Carl Bell's System der operativen Chirurgie

übersetzt

von

Doctor Kosmely

bevorwortet

von

Dr. Carl Ferdinand Graefe

Ritter des eisernen Kreutzes und des Kaiserl. Russisch. St. Annen-Ordens zweiter Klasse, Offizier der Ehrenlegion, Ritter des Königl. Schwed. Wasa-Ordens und des Kais. Russ. St. Wladimir-Ordens vierter Klasse, Kön. Preuß. Divisions-General-Chirurgus, Herzogl. Anhalt-Bernburgischer Hofrath, ordentl. Professor der Chirurgie an der Universität zu Berlin, Direktor des Königl. chirurgisch-klinischen Instituts daselbst, ordentl. Lehrer der Wundarzeneikunst an der Kön. med. chirurg. Akademie für das Militair, der Pariser Kön. Societät der med. Facultät, der Kön. Societät der Wissenschaften zu Göttingen, der Erlanger physikalisch-med., der Halleschen naturforschenden Gesellschaft u. n. a. Mitgliede und Correspondenten.

Zweiter Theil.

Mit 6 Kupfertafeln.

Berlin, in der Realschulbuchhandlung, 1815.

Inhalt des zweiten Theils.

Kapitel I.

	Seite
Von Operationen am Halse	1
Erstickung durch Körper, die in der Speiseröhre haften oder in die Luftröhre dringen	1
Vom Gebrauch des Räumers	3
Operation der Bronchotomie	7
Von fremden Körpern im Kehlkopfe	11
Von Strikturen in der Speiseröhre	14
Vom Gebrauch der biegsamen Röhre, welche in die Speiseröhre eingebracht wird	15
Von Kehlwunden	19
Froschgeschwulst	21
Von der Speichelfistel	22
Zerschneidung dos Zungenbändchens	24
Geschwür und Geschwulst an der Zunge	25
Operation an den Tonsillen	26
Von der Uvula	27
Lippenkrebs ꝛc.	27
Von der Hasenscharte	31
Absceß in der Stirn- und Oberkinnbackenhöhle	33
Perforation der Oberkinnbackenhöhle durch die Zahnhöhlen	35
Schiefer Hals	36
Operation	37
Vom Staar	39
Die Depression des Staars	41
Die Ausziehung des Staars	49
Instrumente	51
Operation	53
Von Entzündung des Auges und der Behandlung nach der Operation	62
Erschlaffung des Augenliedes	66
Auskehrung des Augenliedes (ectropion)	67
Von dem eingekehrten Augenliede	68
Von Auswüchsen an den Augenliedern	69
Encanthis	72
Vom Pterygium	73
Operation	74

	Seite
Verdunkelung der Hornhaut	75
Anwendung des Aetzmittels auf der Hornhaut	76
Vom Staphylom	78
Operation	78
Vorfall der Iris	79
Wassersucht des Auges	81
Von der künstlichen Pupille	82
Extirpation des Auges	84
Instrumente	85
Operation der Thränenfistel	86
Operation	89

Kapitel II.

Vom Ohr	93
Vom Psoasabscesse	97
Fortsetzung vom Lendenabscesse	100

Kapitel III.

Von Krankheit und Verletzung des Rückgrats	104
Vom gekrümmten Rückgrat	104
Vom Bruche des Rückgrats	110
Von Ausrenkung der Wirbel	113
Von der Krankheit des Hüftgelenks	115
Krankheit des Kniegelenks	118
Von Brüchen (fractures) und Verrenkungen	128
Unterschiede in Rücksicht zerbrochener Knochen	128
Behandlung eines einfachen Bruchs	134
Von den vorgeschlagenen Mitteln, die Knochenbildung anzuregen, wenn sich ein Gelenk in Folge der schlechten Behandlung eines Bruches gebildet hat	144
Bruch des Schlüsselbeins	145
Bruch des Akromion des Schulterblatts	147
Bruch des Körpers des Schulterblatts	148
Bruch des Oberarmbeins	150
Vom Bruche des Olecranon	151
Bruch des Radius	152
Bruch der Knochen der Hand und der Finger	154
Vom Bruche des Schenkelknochens	155
Bruch des Mittelstücks oder des cylindrischen Theils des Knochens	156
Bruch des äußern Condylus des Schenkelknochens	160
Vom Bruche des Halses vom Schulterknochen	160
Vom Bruche der Kniescheibe	165
Behandlung	166
Bruch des Wadenbeins	169
Vom Bruche des Schienbeins	171
Von der Periode des Innenbleibens	173
Vom Bruche des Brustbeins, der Rippen und des Beckens	174

	Seite
Vom Bruche der Rippe	175
Bruch des Brustbeins	180
Bruch der Gesichtsknochen	181
Bruch der Nasenbeine	184
Von der Verschiedenheit der Knochenbrüche durch einen Schuß	185
Von der Luxation	191
Luxation des Schlüsselbeins	200
Luxation des Kopfes vom Humerus	201
Stellung des Kopfes vom Humerus	203
Von der Einrichtung in einfachen Fällen	204
Luxation des Ellbogens	215
Subluxation des Ellbogengelenks	216
Ausrenkung des Kopfes, der Speiche am Ellbogengelenk	217
Ausrenkung des Handgelenks	218
Von der Ausrenkung des Daumens und der Finger	219
Luxation der Unterkinnlade	221
Luxation der Hörner des Zungenbeins	223
Ausrenkung des Rippenknorpels am Brustbein	224
Von der Ausrenkung oder Diastasis der Beckenknochen	224
Luxation des Steißbeins	226
Ausrenkung des Hüftengelenks	227
Von der Ausrenkung, durch welche der Kopf des Schenkelknochens auf dem Hintertheile des Darmbeins liegt	227
Verfahren bei der Einrichtung des Schenkelknochens, wenn er nach oben ausgerenkt ist	229
Von Ausrenkung des Schenkelknochens, wenn er nach unten ausgerenkt ist	232
Ausrenkung der Kniescheibe	235
Von der Verletzung des innern Seitenbandes des Kniegelenks	236
Subluxation des Kniegelenks	237
Luxation des Knöchelgelenks	238
Von Geschwülsten und den daran zu verrichtenden Operationen	242
Erklärung der Geschwulst	242

I.

Balggeschwülste … 255

II.

Drüsengeschwülste … 257

III.

Blutaderknoten … 260

IV.

Auswüchse … 261

V.

Seite
Der krankhafte Anwachs einer mit Gefäßen versehenen, fleischigen Masse, welche die Theile ohne Unterschied verbindet (hypersarcosis) = = 262
Von Behandlung der Geschwülste = 266
Von der Extirpation der Geschwülste mit dem Messer 271
Regeln zur Unterbindung der Arterien, wenn sie bei Wunden zerschnitten worden und eine Beschreibung über die Art, nach ihnen hinzuschneiden = 283
Klassification der Arterien nach der Ordnung ihrer Wichtigkeit für den Wundarzt = = 284
Von der Lage, der zum Leben nothwendigen Theile in dem Brustkasten = = = 303
Schnitt zur Karotis = = 305
Schnitt zur Carotis externa = = 306
Von den Schilddrüsenarterien = = 306
Die Zungenarterie zu finden = = 307
Von der eigentlichen Stelle der art. occipitalis = 307
Die art. subsclav. zu finden = = 308
Der untere Theil der art. axillar. oder der Anfang der art. humer. = = = 309
Die art. humer. tiefer am Arm = = 309
Die art. radialis = = = 310
Die art. ulnaris = = = 311
Die art. glutaea zu finden = = 311
Die art. ischiadica = = = 312
Schnitt zur art. tibial. anterior hoch am Vordertheil des Unterschenkels = = = 312
Schnitt zur art. tibial. anter. tiefer am Unterschenkel herab = = = 312
Schnitt zur art. fibularis = = 313
Schnitt zur art. tibialis posterior = = 313

Kapitel I.

Von Operationen am Halse.

Erstickung durch Körper, die in der Speiseröhre haften oder in die Luftröhre dringen.

In keinem Falle haben wir eine mechanische Verstopfung der Luftröhre zu befürchten, wenn irgend Körper in der Luft- oder Speiseröhre stecken. Es ist die krampfhafte Zusammenziehung vermöge der Muskeln der Stimmritze. In den Muskeln der Stimmritze und der Anlage ihres Deckels ist eine solche Vorrichtung, daß kein Theil von der Nahrung beim Herunterschlucken in die Luftröhre gelangen kann. Die nemliche Verbindung und Sympathie, welche die Luftröhre sichert, ist die Ursach der Erstickung, wenn entweder ein kleiner Körper durch die Stimmritze eindrang, oder ein Stück Knochen oder Fleisch in dem Schlunde steckt und ihn ausdehnt. In keinen von beiden Fällen ist der Kanal der Luftröhre verstopft oder zusammengedrückt, sondern, so lange noch Leben da ist, verursacht die Gegenwart dieser Körper eine krampfhafte Zusammenziehung der Stimmritze und große Beschwerlichkeit des Athmens oder wirkliche Erstickung.

Selbst wenn ein Stück zähen Fleisches, ein Knorpel oder ein Knochen, die Speiseröhre ausdehnt, wird die Luft-

röhre nicht zusammengedrückt, sondern nur die Muskeln der Stimmritze afficirt. Die gewöhnlichsten Zufälle der Art sind: ein Stück Fleisch oder ein Knorpel bleibt beim Herunterschlucken zwischen den Hörnern des Zungenbeins oder des Schildknorpels stecken — von Kindern werden Geldstücke verschluckt und bleiben im Schlunde stecken; oder Fischgräten, welche sehr heftig reitzen; eine Brodkrume, welche in die Luftröhre kommt; oder es wird eine Getraidehülse mit dem Athem eingezogen und legt sich am Kehlkopf an. Selbst bei Beschwerlichkeiten des Athmens und des Schlingens von Geschwülsten, welche die Luftröhre drücken, und von obigen Ursachen ist die Hemmung des Athmens nicht unablässig, sondern sie tritt nur in Paroxismen ruckweise ein, und hängt immer von der nemlichen eintretenden krampfhaften Affection der Stimmritzenmuskeln ab. Jede Art der Verstopfung nimmt daher bei heftiger Anstrengung zu. Diese müssen wir in manchen Fällen zu verhüten suchen, wie beim Gebähren. Hat eine Frau eine Geschwulst, welche die Luftröhre drückt, und hin und wieder Anfälle von beschwerlichem Athmen, so sollten wir während der Anstrengung und dem Andrange des Blutes zum Kopfe, in Folge der Geburt, Erleichterung zu schaffen suchen; oder durch reichliche Skarifikation verhüten, daß die Geschwulst während der Geburt nicht mit Blut überfüllt werde.

Wird man zu Jemand gerufen, der einen Knochen im Halse hat, so muß man ihn nicht mit Bestürzung und Hastigkeit unter die Hände nehmen; denn dies versetzt ihn in Angst und Schrecken, wodurch die Beschwerlichkeit des Athmens vermehrt wird. Ohne eben Zeit zu verlieren, kann man sich auf jene ruhige Weise, die ihm Hoffnung der Hülfe einflößt, vor ihn niedersetzen. Man öffnet den Mund, drückt die Zunge mit einem Spatel oder Löffel nieder, und sieht nach dem Knochen. Oft läßt er sich erblicken, denn er haftet

vielleicht grade am Eingang des Rachens. Ist er zu sehen, so müssen wir ihn fest mit einer Zange fassen und herausziehen. Kann man ihn nicht sehen, so kann man den Finger zur Seite so tief in den Hals bringen, daß man den Knochen berührt, und seine spitzigen Enden losmachen, wornach der Reitz zum Husten und Erbrechen, den der Finger im Halse verursachte, denselben ausstoßen wird.

Vom Gebrauch des Räumers (probang).

Wenn jemand ersticken will, renne man nicht erst nach einem Räumer, denn die erste beste Sache kann dienlich seyn, den Bissen hinabzustoßen. Ein zur Seite des Mundes geschickt eingebrachter Finger wird oft den fremden Körper, der der Queere im Schlunde steckt, losmachen. Der Stiel eines Löffels, ein Wachsstock, oft schon ein Peitschenstiel, haben ihre guten Dienste gethan. Nichts dient besser, einen Bissen niederzustoßen, als ein Lauchstengel. Bei einem Kinde, oft auch bei einem Erwachsenen, wird der Finger den Körper losbringen, entweder durch Niederstoßen oder Aushaken.

Beim Einbringen drückt man den Räumer stark gegen die hintere Seite des Schlundes. Die Nachgiebigkeit des Schlundes und die Biegsamkeit des Instruments führen es in die Speiseröhre hinab. Man kann als Regel annehmen, daß man alle weichen oder verdaulichen Substanzen in den Magen hinabstoßen muß, harte, unverdauliche hingegen muß man suchen zu fassen und heraufzuziehen. Steckt aber ein großes Stück Fleisch, ein Knorpel, eine Brodkruste oder ein Kuttelfleck, fest im Schlunde, so müssen wir lieber suchen sie heraufzubringen, wenn es auch verdauliche Dinge sind; denn oft sind sie so festgekeilt, daß sie nicht hinabgehen, und unsre Anstrengungen fixiren sie nur noch mehr. Sind sie innerhalb des Bereichs des Fingers, so daß sie losgestoßen

werden können, so stößt sie die Thätigkeit des Schlundes vermuthlich noch aus. Ist dieses unmöglich, so ist eine Polypenzange das beste Werkzeug, um sie zu fassen und herauszuziehen. Kurz dieses muß auf irgend eine Weise bewerkstelligt werden, wenigstens muß man sie zwischen den Hörnern des Schildknorpels wegbringen, sonst ist das Würgen des Patienten überhaupt bald vorüber.

Anfänglich vermag jemand, der im Ersticken ist, wohl noch zu sprechen, dies ist aber in kurzem vorbei, und der Wundarzt erfährt gemeiniglich weiter nichts, als daß sich der Patient würgt und in dringender Gefahr ist, augenblicklich zu ersticken; das erste, was man daher vorzunehmen hat, ist: den Schlund zu untersuchen, theils weil fremde Körper in der Speiseröhre die häufigste Veranlassung der Erstickung sind, als auch, weil in diesem Fall besonders dem Patienten wohl auf der Stelle geholfen werden kann.

Einen Knochen stößt man nicht hinab, da er hart und stechend ist; es mit Gewalt thun wollen, würde die Speiseröhre zerreißen; wir suchen lieber, das Hakenende des Räumers dahinter zu bringen und ihn so heraufzuholen. Alle unverdaulichen Körper, Nadeln, Geldstücke, Schalen und Kerne von Früchten, sollte man mit dem Hakenende des Räumers herauszubringen suchen — denn solcherlei Körper, welche in der Nähe des Kehlkopfs saßen, wurden in denselben eingetrieben, wenn man das Schwammende des Räumers gebrauchte. Statt eines Hakens, um fremde Körper aus der Speiseröhre oder dem Schlunde heraufzuholen, kann man sich eines doppelten Drathes bedienen, dessen Ende wie ein Haken gebogen ist. Man hat den Vortheil, demselben jede beliebige Krümmung geben, und ihn für die Seite, wo die Nadel, der Kern ꝛc. vermuthet wird, beugen zu können.

Bei neun Fällen, unter zehen, stecken die Körper noch sichtbar der Queere im Halse. Unter den ordentlichen Instrumenten, um Nadeln, Federn ꝛc. aus dem Schlunde zu holen, verdient eine dünne, etwas gebogene, stählerne Zange den Vorzug.

Besonders ist man besorgt, Nadeln aus dem Halse zu bringen; denn wenn sie in den Darmkanal gelangen, so können sie sich dort festsetzen und tödtliche Entzündung verursachen, wiewohl sich fremde Körper, die verschluckt wurden und in den Eingeweiden festsitzen, gewöhnlicher mit einem Absceß oder durch Exulceration einen Ausweg machen. Bei einer verschluckten Nadel darf man jedoch nicht das allerschlimmste befürchten, denn meistens geht sie durch den Stuhl ab.

Die Verletzung der Oberhaut, welche der fremde Körper, während er im Halse steckte, dort verursachte, giebt dem Kranken oft ein Gefühl, als ob er noch immer an der Stelle festsäße, wenn er auch schon hinunter ist.

Oft fallen kleine Körper, Brodkrumen, Erbsen, Kirschkerne, Nußschalen, unversehens in die Stimmritze. Der Athem wird laut und pfeifend, wobei sich die Brust hebt, die Respiration gedehnt und schwer — jene Thätigkeit ist nicht hier, welche mit Husten und Erbrechen etwas gemein hat, und welche die Wirkung von einem Körper ist, der im obern Theile des Schlundes steckt.

Aber selbst in diesem Fall stirbt der Patient nicht gleich. Dr. Jeffrey in Glasgow hat ein Präparat, wo ein Stück Kohle die Luftröhre fast ganz ausfüllt, und doch lebte der Mensch drei Tage.

Wenn der fremde Körper gänzlich in die Luftröhre gelangt, und nicht in der reizbarern Stimmritze steckt, so, glaube ich, ist es weniger schlimm; wiewohl in jedem Augen-

blick Gefahr da ist, daß ihn der Athem wieder zwischen die Stimmritze stößt und Erstickung verursacht.

Die entzündlichen Affectionen der Luftröhre, welche ich tödtlich werden sah, sind: Exulceration der Stimmritze; Pustel auf derselben; häufige Anfälle des Croups, mit Bildung der Membran in der Luftröhre. In allen diesen Zufällen verursachte die starke Irritation krampfhafte Zusammenziehung der Glottis; diese veranlaßte wiederum Paroxismen oder daurende Beschwerlichkeit des Athmens, dieses, wässerige Secretion in das Zellgewebe der Lungen; welche letztere mir bei der Zergliederung immer als die unmittelbare Ursach des Todes vorkam.

In zwei Fällen von Exulceration der Epiglottis, wo ich die Theile untersuchte, bedauerte ich, daß man nicht an Mercurius gedacht hatte; denn aus dem Hergange der Krankheit schien sich mir zu ergeben, daß die Exulceration wahrscheinlich venerischen Ursprungs gewesen. Mir dünkt, es ist der geringe Grad von Erregung, welcher venerischen Schäden so eigenthümlich ist, welcher eine anhaltende Exulceration dieser zarten Klappe verstattet, ohne unmittelbare Erstickung zu verursachen. Ich habe gefunden, daß sich ein Geschwür, mit fast gleichen Symptomen, in der Tasche des Kehlkopfs, ja selbst tiefer an diesem, ziemlich ausgebreitet hatte.

Der Umstand, daß diejenigen, welche an Erstickung von Entzündung oder Verstopfung der Luftröhre sterben, am Ende durch eine Einsickerung in die Zellsubstanz der Lungen getödtet werden, veranlaßt eine wichtige Bemerkung für die chirurgische Praxis, nemlich: daß sowohl diese als viele andere Operationen, welche zur Hebung des bestehenden Paroxismus verrichtet werden, ohne Erfolg sind, weil sie zu lange aufgeschoben wurden, und zu der ersten Krankheit eine zweite hinzukam.

Anzeigen zur Bronchotomie (Kehlschnitt) sind, der allgemeinen Meinung nach: Anschwellung der Zunge; der Drüsen von Salivation, Geschwulst der Mandeln; Exulceration des obern Theils der Luftröhre oder des Stimmritzendeckels; plötzliche und heftige Entzündung des Kehlkopfs; fremde Körper, die im Schlunde oder dem obern Theile der Speiseröhre eingekeilt sitzen, welche unmittelbare Erstickung drohen, die man sich vergebens herauszuziehen bemühte. Ist bei solchen Vorfallenheiten die Operation zu verrichten, so ist, zehen gegen eins gesetzt, kein ordentlicher Apparat dazu bereit; planmäßig aber könnte man sie auf folgende Art verrichten.

Operation der Bronchotomie.

Diese kann an zwei Stellen verrichtet werden. 1) Ueber dem Ringknorpel (cart. cric.); 2) näher am Brustbein und an der Vorderseite der Luftröhre. Diesen letztern Ort würde ich vorziehen, wenn eine Entzündung obwaltet. Erstlich weil er von der beweglichen Glottis mehr entfernt ist, deren krampfhafte Zusammenziehung wahrscheinlich die Ursache der Erstickung ist, und dann, weil ich glaube, die Operation könne an der Luftröhre verrichtet werden, indem man bloß einen Einschnitt macht und die Wundränder mit einem kleinen Spatel oder einem ähnlichen Werkzeug von einanderhält.

Um die Operation zwischen dem Schild- und Ringknorpel zu verrichten, legt der Wundarzt seinen Finger auf die Hervorragung des Schildknorpels, und führt ihn am Vordertheile der Kehle einen Zoll weit hinab; dort findet er eine Vertiefung und Weiche; bewegt er seinen Finger weiter herab, so erfühlt er den Ringknorpel; über diesem und an der Stelle, wo die Vertiefung ist, muß er seine Röhre ein-

bringen. In Ermangelung eines ordentlichen Apparats, kann man ein großes silbernes Katheter, die Röhre von einem Troikar, selbst einen dicken Gänsekiel, am besten aber ein zu einer Röhre gerolltes Blatt von Blei, welche man glättet, gebrauchen. Ich erwähne dies, weil es eine Operation ist, welche bei Gelegenheit eilig verrichtet werden muß. Das gewöhnliche Instrument hat eine doppelte Röhre, ich glaube aber, daß eine einfache, etwas aber gleichförmig gekrümmte Röhre mit einem abgestumpften Stilet jede Absicht erfüllen würde. Denn wird die Oeffnung in die Luftröhre mit einer gewöhnlichen Lancette gemacht, so kann die konische Spitze dieses Instruments leicht eindringen. Die Röhre sollte die Weite eines Nasenlochs haben.

An dieser Stelle nun macht der Wundarzt mit einem kleinen Skalpell oder einer gewöhnlichen Lancette einen Einschnitt. Er wischt das Blut weg und wartet wo möglich, bis die Blutung gestillt ist (welches er auf jede Weise zu bewerkstelligen sucht) worauf er mit der Spitze der Lancette einsticht und die Röhre in schiefer Richtung nach hinten und unten zu einführt.

Macht man die Operation an der vordern Seite der Luftröhre, so beobachtet man folgende Dinge:

Wie vorhin, ist ein Skalpell, eine Lancette, eine Röhre und ein Stilet erforderlich. Führt man den Finger vom Ringknorpel abwärts, so fühlt man am Vordertheil der Luftröhre eine weichere Erhabenheit, unmittelbar nachdem der Finger über den Ringknorpel weg ist. Dieses ist die Mitte (isthmus) der Schilddrüse, welche sorgfältig vermieden werden muß. Unter dieser nun wird der äußere Einschnitt gemacht und anderthalb Zoll herabgeführt. Beim zweiten Ansetzen des Messers muß man die Schildvenen vermeiden, und die musc. sternohyodei und thyreoidei auf

die Seite bringen. Wurden die Venen sorgfältig beseitigt und nicht durchschnitten, und die Schilddrüse vermieden, so wird die weitere Operation des Einschneidens in die Luftröhre und der Einführung der Röhre durch keine Blutung unterbrochen. Der Einschnitt geschieht zwischen zwei Ringen, mit dem nemlichen Messer, womit man anfänglich operirte, oder mit einer Lancette. Einige haben empfohlen, ein scharfes Stilet mit einer Röhre einzustoßen, ohne die Luftröhre vorher einzuschneiden. Die Absicht bei diesem Einstoßen des Troikars und der Röhre ohne vorgängigen Einschnitt ist, daß die Röhre die Oeffnung in die Luftröhre so genau ausfülle, daß kein Tropfen Blut hineinfalle.

Die Schriftsteller behaupten, als würde ein Tropfen Blut, der an dieser Stelle in die Luftröhre gelangte, die Lungen reitzen, wie eine scharfe Feuchtigkeit oder eine harte Substanz die Stimmritze und ihren Deckel.

Blutungen müssen wo möglich verhütet werden, ich glaube auch, daß dieses immer möglich ist. Die Besorgniß vor Blutung darf uns nicht bewegen, die Operation in der Meinung aufzuschieben, daß sie einen sehr ausgesuchten Apparat erfordere. Da wir die Röhre vor uns haben, kann die Incision verhältnißmäßig gemacht werden. Ist ein Aussickern von Blut da, so kann man Charpie um die Röhre wickeln, welche um die Oeffnung herum auf die Luftröhre drückt, und die Blutung entweder unterdrückt, oder wenigstens das Blut verhindert, in die Luftröhre zu fallen, wenn die Oeffnung noch einmal so groß wäre, als erforderlich, um die Röhre einzubringen. Uebereilung, Verwirrung bei der Operation, und Unaufmerksamkeit auf diese Umstände werden die traurigsten Folgen herbeiführen. Ein sehr berühmter Wundarzt erzählte mir, er habe einen Mann von Blutung und dem Einlaufen des Bluts in die Luftröhre sterben sehen;

ich halte dafür, der Operateur muß in die Substanz der Schilddrüse eingeschnitten haben.

Bei einem Kinde ist die Luftröhre sehr klein, beim Operiren mit Röhre und Stilet ist es vorgefallen, daß sie durchstoßen wurde.

Wenn die Röhre eingebracht ist, so hält sie der Wundarzt mit den Fingern, bis die Respiration völlig hergestellt ist, worauf man sie auf folgende Weise befestigen kann: man legt ein großes Stück Leinwand schichtweise zusammen, schneidet es zirkelrund, schlitzt es bis zur Mitte auf, wo man ein rundes Loch zur Aufnahme der Röhre ausschneidet. Diese Kompresse (welche nun aus einzelnen Blättern besteht) bringt man zwischen die Wunde und den Griff der Röhre, so daß dieselbe in gehöriger Länge in der Luftröhre liegen bleibt. Jetzt kann man ein Band um den Hals legen, und die Röhre damit befestigen, ohne daß die Röhre zu tief in die Luftröhre eingetrieben werde.

Wenn die Haut und vielleicht auch die Schilddrüse in Folge der Operation anschwellen, so können einige Blätter von der Kompresse zwischen der Wunde und dem Röhrengriff weggenommen werden, so daß das Röhrenende immer gehörig in der Luftröhre bleibe.

Haben wir nun den Patienten für den Augenblick außer Gefahr gesetzt, so müssen wir zunächst darauf bedacht seyn, die Ursache der gehemmten Respiration zu heben; es sei nun ein fremder Körper, der in der Stimmritze oder dem Schlunde steckt, oder eine Entzündungsgeschwulst.

Ich war mehrmals auf dem Punkt, die Operation der Bronchotomie zu verrichten, ich kam aber niemals dazu. So geht es vielen Wundärzten. Ich kann daher nicht mit solcher Zuversichtlichkeit von derselben sprechen, als wie an=

dere Autoren. Um aber die Sache so kurz und praktisch als möglich darzustellen, habe ich bei jenen Gelegenheiten folgenden Entwurf gemacht, nemlich: man bringt zuerst eine biegsame Röhre durch die Stimmritze in die Luftröhre; gelänge es auf diese Weise nicht, eine freie Respiration wiederherzustellen, so verrichtet man die Bronchotomie.

Ich führe die Röhre durch die Stimmritze, weil in jedem mir vorgekommenen Fall die Ursache des gehinderten Athmens in der krampfhaften Zuschließung der Stimmritze lag; wird die Röhre in dieselbe eingebracht, und der Durchgang der Luft frei, so werden die Lungen freies Spiel haben. Die einzige Frage bliebe nur noch übrig, ob die Gegenwart der Röhre im Kehlkopf nicht (bei dem innigen Zusammenhang zwischen ihm und den Respirationsmuskeln) einen solchen Reiß hervorbringen würde, daß ein krampfhafter Husten entstände. Ich glaube, daß dieses nicht der Fall wäre.

Diese einfache Einführung einer Röhre, statt der furchtbaren Operation der Bronchotomie hätte die glückliche Folge, daß man sie weit lieber vornehmen würde, und das oft frühzeitig genug, um den Patienten noch zu retten.

Macht man die Operation wegen eines fremden Körpers, der im Kehlkopf oder der Luftröhre sitzt, so würden bei dem Verfahren besondre Umstände zu beachten seyn.

Von fremden Körpern im Kehlkopf.

Wenn ein fremder Körper eingezogen worden ist, und im Kehlkopf sitzt, so kann man dies aus dem konvulsivischen Husten, dem Schniefen und Röcheln im Halse, und der Schwäche und Heiserkeit der Stimme abnehmen. Bisweilen, nach einem entsetzlich beschwerlichen Athmen, lassen die

Symptome plötzlich nach, und der Patient hat Erleichterung. Nach mehrmaligen Uebergängen von Ruhe zu angestrengter Respiration, und von schwierigem Athmen zu leichtem, kann der Patient nach ein paar Tagen plötzlich ersticken. Ich glaube, in diesem Fall ist der Körper los, und liegt bald in der Luftröhre bald an der Stimmritze. Liegt er in der Luftröhre, die nicht so reitzbar ist, als der obere Theil des Kehlkopfs, so athmet der Patient mit Freiheit; wird aber der Körper nach der empfindlichern Stimmritze hin bewegt, so tritt ein Krampf in ihren Muskeln ein, und das Athmen wird sehr beschwerlich. Mittlerweile entzünden sich bei jedem folgenden Anfall die Theile immer mehr, und werden immer reitzbarer, und die Beschwerlichkeit und Anstrengung beim Athemholen bringt eine Art von Ergießung in den Lungen hervor, welche das Uebel vermehrt. Nun tritt ein noch heftigerer Paroxismus ein, und der Patient erstickt. Es wäre leicht, viele treffende Beispiele auf diese Art erstickter Kinder anzuführen.

1) Müssen wir die Beschaffenheit des Zufalls zu bestimmen bemüht seyn. Nachschauen, daß die Ursache der Erstickung nicht im obern Theile des Schlundes ist, und die Beschaffenheit und Größe des fremden Körpers bestimmen. 2) Beachten, ob eine Lage, welche den fremden Körper in die Luftröhre versetzt, Erleichterung schafft, und ob dem Gefühl der Erstickung irgend eine Stellung oder Umstände vorhergingen, welche etwa die Versetzung des fremden Körpers in die Stimmritze beförderten. 3) Müssen wir beobachten, ob das Athmen selbst in dem Zeitraum des krampfhaften Anfalls schwieriger wird. 4) Wenn sich bei heftigerm Paroxismus die Membran des Kehlkopfs entzündet und anschwillt, so ist die Gefahr dringend, und die Operation scheint das einzige Rettungsmittel. 5) Ist während der vorhergehenden Periode des Leidens, ehe man die Operation beschließt,

eine Aufgetriebenheit oder emphysematische Geschwulst des Halses vorhanden, so kann die Luftröhre geborsten seyn.

Man läßt öfters Blut ab, und reicht ein Opiat in einer schleimichten Mischung, welche mehr durch wiederholtes Nippen als durch Trinken eingenommen wird. Dieses wird oft der peinlichen, kitzelnden Empfindung, welche dem Paroxismus vorangeht, abhelfen. Man hat empfohlen, Erbrechen oder Nießen zu erregen, welches durch die Plötzlichkeit der Action in den Respirationsmuskeln den fremden Körper aus dem Kehlkopf stoßen könne. Würde aber der Körper hierdurch mehr in die Richtung des Luftstroms gebracht und nicht gänzlich ausgestoßen, so wäre plötzliche Erstickung die Folge.

Man hat zwei Operationen vorgeschlagen, wovon die eine so verrichtet werden kann: 1) Man legt den Theil der Luftröhre unterhalb des Isthmus der Schilddrüse blos. 2) Man unterdrückt alle Blutung. 3) Man schneidet drei Ringe von der Luftröhre auf, damit sie mit einem kleinen eingebrachten Spatel offen gehalten werden könne, welches dem Patienten freies Athmen verschafft; hat man dieses hergestellt, so ist man im Stande, eine Sonde oder Bougie aufwärts durch den Kehlkopf zu bringen, und auf diese Art den fremden Körper hervorzustoßen.

Säße aber der fremde Körper irgendwo fest, wie ich es nach dem Tode sah, so wird es nicht leicht seyn, ihn loszumachen, man wird ihn überhaupt nicht finden und unfähig seyn, ihn herauszuholen, welches die Operation gefährlich und mißlich macht. Ehe der Wundarzt an eine solche Operation denkt, wird er den vollständigen Apparat zur Bronchotomie zur Hand legen, damit er nicht genöthigt sei, die Röhre einzubringen, ohne den fremden Körper herauszuziehen. Er muß sich mit allerlei Sonden, Räumern und Zan-

Symptome plötzlich nach, und der Patient hat Erleichterung. Nach mehrmaligen Uebergängen von Ruhe zu angestrengter Respiration, und von schwierigem Athmen zu leichtem, kann der Patient nach ein paar Tagen plötzlich ersticken. Ich glaube, in diesem Fall ist der Körper los, und liegt bald in der Luftröhre bald an der Stimmritze. Liegt er in der Luftröhre, die nicht so reitzbar ist, als der obere Theil des Kehlkopfs, so athmet der Patient mit Freiheit; wird aber der Körper nach der empfindlichern Stimmritze hin bewegt, so tritt ein Krampf in ihren Muskeln ein, und das Athmen wird sehr beschwerlich. Mittlerweile entzünden sich bei jedem folgenden Anfall die Theile immer mehr, und werden immer reitzbarer, und die Beschwerlichkeit und Anstrengung beim Athemholen bringt eine Art von Ergießung in den Lungen hervor, welche das Uebel vermehrt. Nun tritt ein noch heftigerer Paroxismus ein, und der Patient erstickt. Es wäre leicht, viele treffende Beispiele auf diese Art erstickter Kinder anzuführen.

1) Müssen wir die Beschaffenheit des Zufalls zu bestimmen bemüht seyn. Nachschauen, daß die Ursache der Erstickung nicht im obern Theile des Schlundes ist, und die Beschaffenheit und Größe des fremden Körpers bestimmen. 2) Beachten, ob eine Lage, welche den fremden Körper in die Luftröhre versetzt, Erleichterung schafft, und ob dem Gefühl der Erstickung irgend eine Stellung oder Umstände vorhergingen, welche etwa die Versetzung des fremden Körpers in die Stimmritze beförderten. 3) Müssen wir beobachten, ob das Athmen selbst in dem Zeitraum des krampfhaften Anfalls schwieriger wird. 4) Wenn sich bei heftigerm Paroxismus die Membran des Kehlkopfs entzündet und anschwillt, so ist die Gefahr dringend, und die Operation scheint das einzige Rettungsmittel. 5) Ist während der vorhergehenden Periode des Leidens, ehe man die Operation beschließt,

eine Aufgetriebenheit oder emphysematische Geschwulst des Halses vorhanden, so kann die Luftröhre geborsten seyn.

Man läßt öfters Blut ab, und reicht ein Opiat in einer schleimichten Mischung, welche mehr durch wiederholtes Nippen als durch Trinken eingenommen wird. Dieses wird oft der peinlichen, kitzelnden Empfindung, welche dem Paroxismus vorangeht, abhelfen. Man hat empfohlen, Erbrechen oder Nießen zu erregen, welches durch die Plötzlichkeit der Action in den Respirationsmuskeln den fremden Körper aus dem Kehlkopf stoßen könne. Würde aber der Körper hierdurch mehr in die Richtung des Luftstroms gebracht und nicht gänzlich ausgestoßen, so wäre plötzliche Erstickung die Folge.

Man hat zwei Operationen vorgeschlagen, wovon die eine so verrichtet werden kann: 1) Man legt den Theil der Luftröhre unterhalb des Isthmus der Schilddrüse blos. 2) Man unterdrückt alle Blutung. 3) Man schneidet drei Ringe von der Luftröhre auf, damit sie mit einem kleinen eingebrachten Spatel offen gehalten werden könne, welches dem Patienten freies Athmen verschafft; hat man dieses hergestellt, so ist man im Stande, eine Sonde oder Bougie aufwärts durch den Kehlkopf zu bringen, und auf diese Art den fremden Körper hervorzustoßen.

Säße aber der fremde Körper irgendwo fest, wie ich es nach dem Tode sah, so wird es nicht leicht seyn, ihn loszumachen, man wird ihn überhaupt nicht finden und unfähig seyn, ihn herauszuholen, welches die Operation gefährlich und mißlich macht. Ehe der Wundarzt an eine solche Operation denkt, wird er den vollständigen Apparat zur Bronchotomie zur Hand legen, damit er nicht genöthigt sei, die Röhre einzubringen, ohne den fremden Körper herauszuziehen. Er muß sich mit allerlei Sonden, Räumern und Zan-

gen, die er allenfalls für dienlich hält, um den fremden Körper entweder herauszuziehen oder aus der Stimmritze herauszustoßen, versehen.

Die Operation, wie sie Desault empfiehlt, erfordert ein scharfgespiztes Messer, einen Spatel und eine Zange.

Man sezt den Patienten; seinen Kopf hält jemand, der hinter ihm steht, an der Brust. Ueber dem Schildknorpel wird die Haut etwas zur Seite gezogen. Jezt macht man einen Einschnitt in die Haut, welcher die Hervorragung des Schildknorpels und Ringknorpels blos legt. Hierauf werden die Seitentheile des Schildknorpels aufgeschnitten und auseinandergehalten, wornach der fremde Körper mit der Zange herausgenommen werden kann.

Von Strikturen in der Speiseröhre.

Wenn wir bedenken, daß die Speiseröhre ein starker Muskelkanal ist, der reichlich mit Schleim befeuchtet und folglich von drüsigter Struktur ist, so haben wir einen Schlüssel zur Kenntniß seiner Krankheiten.

Es ist nicht zu verwundern, daß eine Muskelröhre, die mit dem Magen in Verbindung steht (welcher die Quelle oder der Siz so mancher sonderbaren und veränderlichen Symptome ist), sehr oft von der irregulären Thätigkeit ihrer Muskelfasern leidet. 1) Hier spreche ich jedoch nur von der anhaltenden Verengerung derselben.

1) Krampfhafte Affectionen des Schlundes können durch Einreibungen von Kampher und Opium oder Aether, zu beiden Seiten des Halses, gehoben werden, oder durch Einschlucken von ein wenig Opiumtinctur. Valeriana und Kampher kann man einnehmen lassen, oder auch einspriz-

Die Striktur in der Speiseröhre erkennt man an der zunehmenden Beschwerlichkeit des Schlingens; oft tritt ein unregelmäßiger Schmerz im Magen und öfteres Aufstoßen mit einem Auswurf von Schleim, der sich in der Speiseröhre ansammelte, hinzu. Bisweilen ist eine ziemliche allgemeine Irritation mit Anfällen von Stickung zugegen, die Stimme ist ausnehmend schwach.

Gegen dieses Uebel wendet man, wie bei Verengerungen der Harnröhre, Bougie und Aetzmittel an. Mit der Bougie sondiren wir, um auszumitteln, ob eine wirkliche Striktur da ist, und nicht bloß ein Krampf oder eine Lähmung. Wir müssen die Form und Dicke der Bougie so einzurichten suchen, daß die verengerte Stelle nach und nach erweitert werde; ist dieses ohne Erfolg oder mit einem Anwachs des Uebels begleitet, so bleibt uns noch der Gebrauch des Aetzmittels. Home empfiehlt dieses sehr. Vor der Hand kann ich das Verdienst nicht haben, eine einzige Bemerkung hierüber zu machen.

Vom Gebrauch der biegsamen Röhre, welche in die Speiseröhre eingebracht wird.

Noch vor kurzem gab man als einziges Mittel, einen Patienten, der am gehinderten Schlingen litt, zu ernähren, Klystiere an, oder das Niederstoßen solider Nahrung in die Speiseröhre vermittelst des Räumers.

Es war daher eine glückliche Erfindung von Hunter, in einem Falle einer gehinderten Thätigkeit des Schlundes,

zen. Die Unordentlichkeit des Harnens, den Zustand des ganzen Körpers, so wie auch die Katamenien muß man dabei beachten. Dauert der Krampf hartnäckig fort, so wird ihn der geschickte Gebrauch einer Bougie bisweilen heben.

den Räumer mit einer Aalhaut zu überziehen, durch welche er, nachdem sie in den Magen eingeführt worden, nährende Brühen einbringen konnte. Zu dem nemlichen Zwecke bedient man sich jetzt biegsamer Gummiröhren, an die man den Schnabel einer Spritze oder einen Injectionsbeutel mit Röhre anfügt.

Bei der Einführung der Röhre müssen wir acht haben, keinen Mißgriff zu begehen, der zwar nicht leicht vorkommen wird, aber doch begangen und tödtlich werden kann, nemlich die Röhre, anstatt in den Schlund, nicht in die Luftröhre einzuführen. Es ist daher unrecht, den Patienten den Mund weit aufsperren und die Zunge herausstrecken zu lassen, und in diesem Augenblick gleich die Röhre einzubringen; denn durch das Herausstrecken der Zunge ist der Stimmritzendeckel ganz aufgehoben; sollte der Patient nun seiner selbst so mächtig seyn und fortfahren können, die Zunge so zu halten, während die Röhre in den Hals dringt, so kann ihre Spitze in die Stimmritze gerathen. Im Gegentheil sollte man ihn thun lassen, was er mechanisch auch thun wird, sobald er die Röhre im Rachen fühlt; er muß thun, als wollte er etwas herabschlingen, die Zunge zurückziehen, und folglich die Epiglottis niederdrücken. Die Röhre darf nicht schnell in den Hals eingebracht werden, sondern langsam, indem man ihre Spitze abwärts von dem weichen Gaumen nach der hintern Seite des Schlundes führt, wo sie, vermöge ihrer Biegsamkeit, in den Schlundsack und die Speiseröhre gelangt.

Nach dieser Vorsicht, wenn die Röhre eingebracht ist, steckt man das äußere Ende derselben durch ein Blatt Papier, und hält die Flamme eines Lichts daran. Die hervorströmende Luft bei diesem Experiment hat, wie es sich begeben, angezeigt, daß die Röhre in der Luftröhre war und nicht in der Speiseröhre.

Die

Die flüssige Nahrung, welche auf diese Weise in den Magen gebracht wird, muß kühler seyn, als sie der Patient gewöhnlich einnehmen könnte, denn sie fließt beständig auf eine Stelle des Magens. Ich habe eine Leiche zergliedert, wo ich einen entzündeten Fleck an der innern Oberfläche des Magens dieser Veranlassung zuschrieb.

Wäre es nöthig, daß die Röhre längere Zeit im Oesophagus liegen bliebe, so muß sie durch die Nase eingebracht werden; und hier ist es nothwendig, noch sorgfältiger zu seyn, daß dieses Schlingen beobachtet werde, damit die Röhre in den Speisekanal gelange.

Es giebt mancherlei Gelegenheiten, in welchen man die Röhre gebrauchen muß, um Nahrung in den Magen zu bringen. Bei jungen hysterischen Frauenzimmern ist eine paralytische Affection der Speiseröhre nicht selten; ohne diese Erfindung könnte ihnen diese unbedeutende Beschwerde verderblich seyn.

Ich behandelte ein Mädgen, welches zwei Monate auf diese Weise ernährt wurde, die Beschwerde im Halse wurde gänzlich gehoben, aber einige Monate nachher starb sie an einer komplicirten Krankheit. Die Speiseröhre zeigte sich bei der Zergliederung ganz wie gewöhnlich. Exulcerationen im Kanal der Speiseröhre, glaube ich, werden durch den beständigen Reiz beim Herunterschlingen daurend und nehmen bis zur Tödtlichkeit zu. Die Action selbst ist eine Aufreizung und die heruntergeschluckten Substanzen müssen sich an der exulcerirten Oberfläche anlegen. In diesem Falle wird der Gebrauch einer Röhre nothwendig zur Kur gehören.

Die Speiseröhre ist einer krebsartigen Exulceration unterworfen. Sie wird hart, unförmlich und angefressen; da der muskelhafte Bau der Röhre zerstört ist, so mangelt die

fortgehende Thätigkeit, vermöge welcher die Nahrung in den Magen gelangt, und so muß die biegsame Röhre angewandt werden.

Bisweilen bilden sich besondre Säcke im Schlunde. Anfänglich von zufälligem Sitzenbleiben etwa von Fruchtkernen, nachmals von Anhäufungen von Nahrung. Jede Mahlzeit treibt etwas mehr in diese Höhlung oder Sack, wodurch endlich ein Beutel neben der Speiseröhre entsteht, welcher beim Schlingen mit dem Essen angestopft wird, auf die Speiseröhre drückt und den Durchgang in den Magen verschließt. Bedient man sich der biegsamen Röhre, so wird sich die Nahrung nicht mehr in dem Sack zur Seite anhäufen, daher sich dieser zusammenziehen und endlich verlieren kann.

Abscesse, welche sich neben dem Schlunde bilden, und in denselben öffnen, nehmen nachmals beim Herunterschlingen die Nahrung in sich auf, welches noch schlimmere Folgen hat, als im vorigen Fall; auch hier kann die biegsame Röhre die Kur befördern.

Hat jemand bei einem Versuche des Selbstmords eine Pistole in seinen Mund abgeschossen, aber weder das Gehirn noch das Rückenmark oder die Karotiden verletzt, so ist Gefahr der Erstickung von der Entzündung und Anschwellung des Halses vorhanden und die Action des Schlingens auf lange gehindert. Hier war die Röhre von wesentlichem Nutzen.

Wurde der Selbstmord durch einen Schnitt in die Gurgel versucht, so hindert das Schlingen die Kur, weil der Kehlkopf bei demselben in die Höhe gehoben, und hierdurch die Schließung der Luftröhre vereitelt, ja selbst die äußere Wunde aufgerissen wird; also ist auch hier die biegsame Röhre von großem Nutzen.

Von Kehlwunden.

Das Abschneiden der Kehle, um sich zu tödten, ist etwas so gewöhnliches und kommt dem Wundarzt so oft vor, daß ich besonders davon sprechen zu müssen glaube.

Von allen Arten, sein Leben zu zerstören, ist für gesunde Ueberlegung das Abschneiden der Gurgel die schrecklichste. Der Unglückliche aber denkt nur an die That. Nach der gemeinen Meinung ist es das Durchschneiden der Luftröhre und nicht die Oeffnung der großen Gefäße, welches den Menschen tödtet. Darum schneidet der Selbstmörder oft nur den vordern Theil der Gurgel durch, ohne die That zu vollenden. Entweder wird es ihm leid, oder die Messerschneide trifft auf den harten Knorpel oder Knochen, darum wird die Wunde klein und die tieferliegenden Gefäße bleiben unberührt.

Oft zieht er das Messer oberhalb des Zungenbeins, queer über die Gurgel, in welchem Fall die Zungenwurzel und die Arterie durchschnitten wird; die Muskeln, welche das Zungenbein und die Kehle verbinden, werden durchschnitten; die Zungenarterie blutet stark. Vielleicht werden das neunte Nervenpaar und die Speichelgänge mit verwündet. Speichel und eingenommene Flüssigkeiten kommen aus der Wunde. Die Sprache ist schwach und unartikulirt, die Flüssigkeiten und das Blut fallen in den Kehlkof und drohen Erstickung. Ein andermal schneidet er unter dem Zungenbein, zwischen diesem und dem Schildknorpel, wodurch der Stimmritzendeckel von dem Kehlkopf getrennt werden kann. Sprache, Schlingen und Athemholen sind beschwerlich. Schneidet er auf den Schildknorpel, so thut er sich wenig Schaden, tiefer aber trifft er die Schilddrüse und öffnet ihre Gefäße.

Wie auch die Gurgel durchschnitten werden mag, so macht die Blutung die dringendste Gefahr. Der Mensch

stirbt an Verblutung, oder weil das Blut in die Luftröhre dringt und ihn erstickt; die Quelle des Bluts kommt aus dem tiefen Winkel der Wunde, gemeiniglich der obern Schilddrüsen und der Zungenarterie; ist die Karotis getroffen, so ist der Mensch dahin. Ehe der Wundarzt hinzukommt, haben sich vielleicht die Gefäße ausgeleert und die Ohnmacht verhindert das gänzliche Ausströmen des Blutes und den unmittelbaren Tod.

Man drückt den Daumen in den Winkel oder ein Stück Schwamm neben der Gurgel hinein, bis eine Schlinge über den Aderhaken geworfen ist; hebt man hierauf den Finger von der Stelle, wo das Blut hervorfließt, so wird man bei jedem Pulsschlag ein Gefäß hervorzucken sehen; ist dieses aufgenommen, so werden noch andre kleinere Zweige unterbunden werden müssen. Während dieser Operation muß dem Patienten eine Lage gegeben werden, welche das Eindringen des Blutes in die Luftröhre verhindert.

Hat das Bluten ganz aufgehört, so bringt man die Integumente mit zwei oder mehrern Stichen zusammen, legt eine Binde um den Kopf, deren Enden, zur Seite herabgebracht, zu einer Cirkelbinde um die Brust kommen, wodurch das Kinn auf die Brust niedergehalten und die Luftröhre, so wie die Wundlippen zusammengehalten werden. Nun zieht man dem Patienten eine enge Jacke an. Nahrung und Arznei flößt man ihm durch die in den Schlund eingebrachte Röhre ein, wenn ein beträchtlicher Theil der Luftröhre durchschnitten ist; denn die Bewegung des Halses beim Schlingen verhindert das Schließen der Wunde.

Der gefährlichste Umstand bei der Kur (besonders wenn sich die Wunde nahe an der Stimmritze befindet) ist die eintretende Entzündung und der erfolgende Reitz und Husten. Es ist schwer, den Durst zu stillen, ohne die Stellung zu

andern; liegt der Kranke auf dem Rücken, so wird er etwas herunter schlingen, oder den trocknen Hals anfeuchten können.

Froschgeschwulst.

Diese ist gewöhnlich eine halbdurchsichtige Geschwulst unter der Zunge, und liegt anfänglich zu einer Seite des Zungenbändgens. Es wird angegeben, sie habe ihren Ursprung in der Verstopfung der Speicheldrüsen, folglich beschränkt sich ihre Lage nicht auf die Stelle der Zungendrüse, sondern erscheint bisweilen an der Wange, wo sich der Ausführungsgang der Ohrendrüse befindet, in welchem Fall sie fleischigter und gefäßreicher ist. Angeblich beginnt sie ohne Schmerz, nur daß die Empfindung der Ausspannung peinlich ist. So berichteten auch wirklich die Kranken, welche ich damit behaftet sah; ich weiß aber, daß eine Verstopfung der Speichelgänge ein äußerst schmerzhaftes Uebel ist, welches bei dem Genuß saftiger Speisen, oder der Bewegung der Kinnladenmuskeln, mit einem so eignen Schmerz und Ausspannung der Speicheldrüsen unter der Zunge verbunden ist, daß der Kranke den Anfang des Uebels nicht so leicht übersehen würde. Sagt man, daß die Froschgeschwulst, eine halbdurchsichtige Geschwulst, gleich einem Froschbauch, unter der Zunge sei; so giebt es deren zwei Arten; die eine entsteht von der Ausdehnung des Speichelganges, die andre ist eine bloße Balggeschwulst, welche häufig verwechselt wurden. Beschreiben wir sie als eine Ausdehnung des Speichelganges, so ist sie nicht immer unter der Zunge, sondern den andern Speichelgängen ebenfalls eigen. Dieses Uebel unter der Zunge habe ich bei einem Kinde gesehen, welches diese, wie ich glaube, von ursprünglicher Verschlossenheit des Ganges oft bekommen. Bei Erwachsenen findet man es oft mit Steinen in der Mündung des Speichelganges verbunden, welche dasselbe auch oft veranlassen.

Ist sie an ihrem gewöhnlichsten Orte, unter der Zunge, und läßt man sie wachsen, so drängt sie die Zunge zurück und verursacht Beschwerlichkeit beim Schlingen und Undeutlichkeit der Sprache; Kinder hindert sie am Saugen.

Es scheint, als ob die Geschwulst bisweilen noch härter seyn könne, als die, welche ich sah, so daß sie beim Drucke nach vorne hin die Zähne angriff und die Zunge so zurückdrängte, daß eine Beschwerde des Athemholens entstand. Bildete sie sich an der Wange, so drängte sie sich unter das Jochbein und hinderte die freie Bewegung der Kinnlade.

Diese Geschwülste schneidet man gehörig auf; thut man es nicht gehörig, so kommen sie wieder. Bei der Wiederkehr verliert sich oft ihre Durchsichtigkeit; durch die öftern, nothwendigen Einstiche wird sie zu einem dicken und fleischigten Beutel, der entweder extirpirt, oder mit escharotischen und kaustischen Mitteln behandelt werden muß.

In den Speichelgängen bilden sich Steine; bisweilen sitzen sie an der Mündung des Ganges, ohne eine Geschwulst zu verursachen, nach einem Schnitt mit der Lancette über das Ende des Ganges kann man sie mit einer Pincette herausnehmen; oder sie reitzen sehr, und es bildet sich ein Eitersack. Ist der Stein herausgenommen, so wird die Injection einer leicht adstringirenden Flüssigkeit, vermittelst einer Thränenfistelspritze, den Schaden heilen.

Von der Speichelfistel.

Diese Fistel ist von andern Fistelschäden, welche mit den natürlichen Gängen oder Kanälen zusammenhängen, wesentlich verschieden. Sie ist nicht Folge von Verstopfung, sondern von Schnitten in der Wange; denn hier kommt sie am meisten vor, weil der Ausführungsgang der Ohrendrüse eine sehr exponirte Lage hat.

Solche Wunde bildet eine Fistel von sehr beschwerlicher Art; denn beim Essen und Kauen ist der Speichelfluß sehr reichlich, welcher eine Abnahme des Appetits zur Folge hat. Ich zweifle an der Wahrheit der letztern Behauptung.

Wenn die Trennung des Ganges durch eine Wunde in die Wange, nahe an seinem Ende, erst vor kurzem vorfiel, so haben wir bei der Anwendung der gewundenen Naht bloß darauf zu sehen, daß die Haut der Wange recht genau vereiniget werde, während die innere Seite des Schnittes für die Ausleerung des Speichels aus dem Gange in den Mund offen bleibt. Thun wir dies, so kann sich der Gang wohl wieder schließen, oder thut er es nicht, so wird doch der Speichel, wenn die äußere Haut vereiniget ist, seinen Weg in den Mund nehmen.

Es ist aber möglich, daß sich der Schaden in der Form schwielichter Höhlungen, welche Speichel aussondern, darstellt; in welchem Fall man vergebliche Versuche gemacht hat, denselben mit Kompressen und escharotischen Mitteln zu heilen. Der Gang kann zerschnitten worden seyn, wo er über den Kaumuskel geht, und wo daher die Wunde nicht bis in den Mund durchging.

In diesem Falle, wenn die Fistel in der Wange eine Zeitlang gedauert hat, müssen wir eine Gemeinschaft zwischen dem Gange und dem Munde herstellen, und hiernach die äußere Wunde heilen. Zuerst versuchen wir eine dünne silberne Sonde von dem Munde aus in die natürliche Oeffnung des Ganges zu bringen und ihn zu erweitern, wenn er zusammengezogen ist; dann eine dünne Röhre, welche man von dem Munde aus einbrachte, an die Stelle zu setzen, sie wird eine Strecke in den Theil des Ganges dringen, welcher den Speichel aussondert. Endlich, während die Röhre an der Stelle bleibt, werden die äußern Lippen des Schadens wund gemacht, zusammengefügt und zugeheilt.

Die Umstände können jedoch von der Art seyn, daß es besser seyn wird, einen neuen Gang von der Fistelöffnung aus, in den Mund zu machen. Um dies zu bewerkstelligen, muß man eine grade Nadel von dem Boden der Fistel aus in schiefer Richtung in den Mund stoßen, und ein dünnes Seton durchziehen, welches so lange getragen wird, bis der Gang kallös geworden ist; worauf wir, mit oder ohne Einführung der Röhre, die Ränder der äußern Oeffnung zu vereinigen suchen.

Zerschneidung des Zungenbändgens.

Es giebt wenige Wundärzte, welche das Zungenbändgen nicht gelöst hätten. Demohngeachtet wage ich zu behaupten, daß es niemals durchaus nothwendig ist. Es mag ein Ausweg seyn, wenn der Wundarzt die Mutter nicht zu überzeugen vermag, daß ihr Kind durch diese Ursach nicht am Saugen gehindert werden kann. Das Saugen geschieht vorzüglich mit einer Bewegung der untern Kinnlade; und das Anhaften der Zunge sogar vorwärts an dem Zahnfleische, wird die zum Saugen erforderliche Bewegung nicht hindern. Ich zweifle sogar, ob diese Bindung der Zunge die Sprache behindern wird. Aber in dem Alter, welches einen solchen Bewegungsgrund zur Operation abgiebt, habe ich weniger dagegen einzuwenden. In der Kindheit, wie es hinlänglich dargethan ist, waren oft die Folgen, Erstickung vom Herunterschlingen der Zunge, und der Tod vom Saugen und Verschlucken des Blutes im Schlafe.

Um diese Operation zu machen oder irgend eine kleinere, unter der Zunge, hält ein Gehülfe das Kind vor sich auf den Knieen, und steckt seine Finger zu beiden Seiten des Mundes unter die Zunge, um sie in die Höhe zu heben. Mit einer stumpfendigen Scheere schneidet der Wundarzt den häu-

tigen Theil des Bandes durch, wobei er sich in Acht nimmt, die größern Venen zu verletzen, und bei einer Bewegung des Kindes in die Substanz der Zunge zu schneiden, und die Froscharterien zu berühren.

Geschwür und Geschwulst an der Zunge.

Auf der Zunge bildet sich öfters ein Geschwür, mit einem garstigen, aschfarbenen Boden. Wir müssen untersuchen, ob es nicht daher entstand, daß die Zunge beständig von einem verdorbenen, ausgebrochenen Zahn gerissen und gereizt wurde, in welchem Fall der Zahn ausgezogen, oder abgefeilt und glatt gemacht werden muß. Vorzüglich aber müssen wir auf den Zustand des Magens achten, welchen ich für eine häufige Ursach dieses Geschwüres halte. Dieses wird man bald glauben, wenn man innige Sympathie zwischen der Zunge und dem Magen erwägt, die sich uns bei so vielen Gelegenheiten darthut; wie z. B. bei der Beschaffenheit der Secretion der Zunge, welche von dem gesunden und krankhaften Zustande des Magens abhängt.

Wirkt weder Arzenei noch Diät auf das Zungengeschwür; wird dasselbe schmerzhaft, und erheben sich die Ränder desselben wie zerrissen, so kann es aufgeschnitten werden, worauf die Zunge bald heil wird.

In dieser Absicht bringt man den gewöhnlichen Aderhaken unter dem Geschwür durch die Substanz der Zunge. Dann fährt man mit einem gewöhnlichem Skalpell an der konvexen Seite des Hakens hin und schneidet den krankhaften Theil mit dem Instrument heraus. Die Zunge läßt sich ohne Nachtheil schneiden, der Wundarzt muß jedoch auf die Lage der Froscharterien aufmerksam seyn.

Geht jedoch das Uebel auf der Zunge in die Tiefe, zeigen sich Auswüchse mit tiefen Wurzeln darauf, bildeten sich kleine, harte Gewächse in ihrer Substanz, so verfährt man nach der Anleitung von Home.

Hat man die Tiefe und den Umfang des Schadens gehörig ausgeforscht, so wird eine krumme Nadel (an der Mitte eines Fadens) hinter der krankhaften Stelle durch die Substanz der Zunge gestoßen. Die Ligatur wird in der Mitte zerschnitten und die Nadel weggenommen, die zwei Faden bleiben. Zu jeder Seite des Schadens wird nun eine Bindung gemacht, so daß die Circulation in der umbundenen Portion gänzlich unterbrochen wird. Nach einigen Tagen fällt der kranke Theil ab; die Oberfläche nach der Absonderung sieht schorfig aus, wird aber bald rein und füllt sich vollkommen gut aus. Der Schmerz ist viel unbedeutender als wir vermuthen sollten. Bisweilen hat die Operation eine Salivation zur Folge.

Operation an den Tonsillen.

Bei einer Halsentzündung schwellen diese außerordentlich an, so daß sie Besorgniß einer Erstickung erregen. Eitern sie jedoch gehörig, so bersten sie auf, und es ist ganz geholfen. Auf gleiche Weise müssen wir sie bisweilen anstechen, um die Materie auszuleeren. Oft gelingt dieses nicht, das heißt, die Materie wird nicht vollständig ausgeleert. In kurzer Zeit aber geschieht dies von selbst. Vielleicht ist der Grund der, daß das Eiter hinter den Drüsen oder in den Falten der Gaumenbogen befindlich ist. Wie dem auch sei, so thun tiefe Einschnitte in die Halsdrüsen keinen Schaden. Wenn die Anschwellung der Drüsen also sehr groß ist, und auch kein Eiter ausgeleert wird, so erleichtert der Ausfluß des Bluts doch Geschwulst und Spannung.

Das ganze Drüsensystem des Mundes und Halses, ist Krankheiten unterworfen; keine Drüsen öfter, als die Tonsillen; denn oft, nachdem sie bei entzündlichen Affectionen ungeheuer anschwollen, arten sie, anstatt sich wieder zusammenzuziehen oder zu eitern, zu harten Geschwülsten, wo nicht gar zu Scirrhen aus. Diese Geschwülste der Tonsillen verursachen, außer der Unbequemlichkeit des beschwerlichen Schlingens, eine merkliche Veränderung in der Stimme, und müssen herausgenommen werden.

Diese krankhaften Drüsen hat man gewaltsam herausgerissen; ein Verfahren, das nicht nachzuahmen ist. Die französischen Wundärzte schneiden sie mit einem versteckten Messer aus; ich halte aber die Ligatur für besser.

Man kann die Ligatur über die Geschwulst auf die Weise bringen, wie ich bei der Operation der Geschwülste im Rektum angab.

Von der Uvula.

Die Uvula hängt oft schlaff herab und verursacht ein Gefühl, von dem der Patient gerne bald befreit zu seyn wünscht. Oft sind ganz einfache Mittel hinlänglich, um zu bewirken, daß sie sich wieder in die Höhe zieht; man berührt sie ein oder zweimal mit Kayenne Pfeffer, und läßt mit zusammenziehenden Mitteln gurgeln.

Ist dieses ohne Erfolg, und eine wirkliche Vergrößerung oder ein Vorfall da, so kann man den Patienten mit einer Ligatur oder der Scheere überhaupt davon befreien.

Lippenkrebs ꝛc.

Ein Krebs an der Lippe scheint seiner Natur nach weniger bösartig zu seyn, als an irgend einem andern Orte des

Körpers. Das Ausschneiden desselben verspricht vollkommene Heilung.

Der Schaden, glaube ich, ist nicht oft ein wahrer Krebs, sondern entsteht von zufälliger Veranlassung, und wird durch die beständige Bewegung des Theils unterhalten. Dieses halte ich auch für die Ursache, warum das Uebel so häufig an der untern Lippe und dem Mundwinkel vorkommt, denn die Oberlippe hat weniger Bewegung. Außer der Anwendung andrer Mittel, habe ich den Gebrauch eines Heftstreifens immer sehr angelegentlich empfohlen, um die Lippe so viel als möglich vor Bewegung zu bewahren. Dieses Fixiren der Lippe befördert den Nutzen der Umschläge an dieserlei Schäden. Ich wurde auf diesen Umstand aufmerksam, weil ich in sehr schlimmen Fällen beobachtete, daß kleinere Exulcerationen neben dem größern Schaden, die man nicht mit ausschneiden konnte, heilten, während die Nadeln in der Lippe staken. Natürlich leitete ich dieses von der vollkommenen Ruhe der Lippe nach der Operation her.

Ich führe hier an, daß man venerische Geschwüre aus der Lippe schnitt, die Krankheit aber von neuem ausbrach und auf den Gebrauch des Quecksilbers wich. Dieses wird hinlängliche Veranlassung geben, die Geschichte der Krankheit und der begleitenden Symptome vor der Operation auszumitteln.

Der gewöhnlichste Anfang dieses Lippenkrebses ist ein unförmliches, warzigtes Gewächs mit breiter Grundfläche oder ein dunkler Knoten in der Lippe. Entsteht und breitet sich ein offner Schaden von diesem Anfange aus, so würde ich mit der Extirpation nicht zaudern.

Die folgende Methode ziehe ich dem Gebrauch einer Zange vor. Ein flaches Stück Holz wird so eingerichtet, daß es zwischen der Lippe und dem Zahnfleisch herabgebracht

werden kann; der Gehülfe hält den Stiel fest, wobei er die Lippe über das Holzstück bringt und darauf festdrückt, um die Blutung der Lippenarterien zu verhüten.

Jetzt stößt der Wundarzt einen Haken durch den kranken Theil, zu dessen beiden Seiten er auf das Holz einschneidet; indem er die Schnitte genau in einen Winkel zusammenführt, nimmt er die kranke Portion der Lippe in Gestalt eines Triangels weg.

Die Sauberkeit dieser Operation besteht in solcher Führung der Schnitte, daß die Oberflächen derselben genau zusammenpassen, ohne am untern Winkel Pauschen oder Runzeln zu machen.

Würde der Einschnitt auf einer Seite gekrümmt hinlaufen, an der andern mehr grade, so erfolgt, daß, wenn die Theile an einandergebracht werden, die Seite mit dem gekrümmten Schnitt tiefer wird als die andre.

Ist das trianguläre Stück weggenommen, so legt der Gehülfe das Holzstück, auf welchem die Schnitte gemacht wurden, weg, und faßt die zwei Lippentheile zwischen die Finger und Daumen. Der Wundarzt bringt sie jetzt mit ihren Oberflächen genau aneinander, und sticht die erste Nadel ein, ungefähr ein Fünftel Zoll von der Oberfläche der Lippe entfernt, und mehr nach der innern Seite der Lippe zu. Die zweite (denn so viele sind hinreichend) führt er in der Mitte zwischen der ersten und dem untern Ende des Schnittes ein. Der Wundarzt sollte nun den Faden zwei oder dreimal um die Nadeln schlagen, bis die Blutung ganz aufhört. Dann macht er ihn wieder auf, und wickelt ihn nun ordentlicher um die Nadeln in der Gestalt einer 8. Hat er es an der obern Nadel gethan, so geht er eben so an der untern zu Werke.

Ist die Krankheit am Mundwinkel oder der Kommissur der Lippen befindlich, so müssen zwei halbmondförmige Schnitte gemacht werden, welche in einen spitzen Winkel auf der Wange zusammenlaufen.

Bei der gewundenen Naht wird die Lippe öfterer zu fest zusammengeschnürt, als nicht hinlänglich zusammengebracht. Zieht man die Ligatur zu, um die Blutung zu stopfen, wie es anfangs geschieht, läßt sie aber nachher nicht wieder nach, sondern die Operation beendigt seyn, so macht das Anschwellen der Theile die Ligatur viel zu enge, und verursacht weiterhin einen Reiz, welcher oft Eiterung und Ausreißen der Wunde herbeiführt.

Wenn aber nach einigem Verzuge, während dessen die Blutung aufhören kann, die Theile, welche gewissermeise schon geschwollen sind, sauber aneinandergebracht werden, so habe ich die Operation besser gelingen und weniger Verunstaltung zurücklassen sehen.

Ist ein größeres Stück von der Lippe weggenommen und die Schnittflächen kommen nicht füglich zusammen, so entsteht ein Spannen an den Nadeln, und also eine Reibung der Wunde. Dieses ist eine zweite Ursache des Mißlingens. Bisweilen kann dieses verhütet werden, wenn man einen Heftstreifen von Wange zu Wange anlegt, den man zwischen den Nadeln, oder auch näher am Kinn über die Lippe führt, wodurch die Nadeln unterstützt werden; besonders abrr dient es, vor unbedachtsamer Bewegung der Lippen zu bewahren.

Die Wunde sollte trocken und, wenn es angeht, unbeweglich gehalten werden, damit sich ein Grind bilden könne. Sollte Eiter entstehen, so dürfen wir die Theile nicht losmachen, sondern müssen demselben mit der Spitze einer Nadel einen Ausgang schaffen, die Theile aber immer aneinander lassen.

Am vierten Tage nehme ich die unterste Nadel heraus (die Faden lasse ich liegen, wenn sie anhaften), indem ich sie vorher sorgfältig mit einem Haarpinsel abwasche und von der abgetrockneten Unreinigkeit und dem Blute reinige. Wird die Nadel herausgezogen, ohne daß die Spitze vorher gesäubert wird, so bringt man sie nur mit Schmerz und Mühe hindurch und kann wohl gar die frische Verharschung der Wunde aufreißen. Sind die Nadeln von einer leichten Eiterung locker geworden, so sollte man sie nicht stecken lassen, da sie leicht die Lippe entstellen können.

Es giebt Balggeschwülste im fleischigen Theile der Lippe, welche nichts als das Messer beseitigen kann. Ich habe dergleichen nicht sowohl wie ein krebsigtes Lippenstück ausgeschnitten, als vielmehr auspräparirt. Spannt ein Gehülfe die Lippe so über seinem Finger aus, daß die innere Fläche derselben nach außen kommt, so können wir die Geschwulst ausschälen, ohne ihren Sack anzuschneiden; sowohl hier, als bei zufälligen Schnitten in die Lippe, lassen sich die Wundränder am füglichsten mit der Ligatur heften.

Von der Hasenscharte.

Die Operation der Hasenscharte wird so gemacht, wie die eben beschriebene, nur, daß in manchen Fällen die Unförmlichkeit der Lippenspalte noch eine größere Genauigkeit bei Führung des Schnittes erfordert, damit nachmals die Theile genau aneinandergefügt werden können.

Von der einfachen Spalte braucht weiter nichts gesagt zu werden, als daß die Ränder derselben abgeschnitten werden müssen, und zwar mit einem einzigen, festen Zuge, worauf man sie, wie nach der Krebsoperation, aneinanderfügt. Erst sondert man die Lippe vom Zahnfleisch, wenn sie daran anhaftet, und schneidet dann dieselbe über einem Stück

Holz, welches man zwischen die Lippe und das Zahnfleisch bringt, oder bedient sich der Hasenschartzange, mit der man die Lippe faßt, während man den Rand wegschneidet.

Der Kopf des Patienten ruht auf der Brust des Gehülfen. Der Wundarzt sondert die Lippe vom Zahnfleisch, wenn es nöthig ist, faßt die Lippe auf der einen Seite mit der Hasenschartzange, indem er so viel aus der Klemmung hervorragen läßt, als er abzuschneiden gedenkt, und schneidet diesen Theil mit dem Skalpell mit einem Zuge weg. Dann legt er das Instrument an die andre Seite an, um auch dort den Rand wegzunehmen und führt den Schnitt so genau aufwärts, daß er mit dem ersten einen Winkel mache.

Die Unbequemlichkeit bei einer Hasenschartzange ist, daß sie die Lippe nicht gehörig fest klemmt; sie faßt ungleich, und die Lippe kann leicht ausschlüpfen, wenn der Schnitt eben erst zur Hälfte vollbracht ist. Beim ersten Schnitt läßt sich die Lippe wegen ihrer Trockenheit wohl noch fest halten, bei dem aber, wo Zange und Lippe blutig geworden ist, gleitet sie weg. Die Nadeln bringt man eben so wie bei der krebsigten Lippe ein, und beobachtet dabei ein gleiches Verfahren.

Die Operation kann mit gleichem Erfolge bei einem kleinen Kinde sowohl, als in einem Alter von 14 Jahren verrichtet werden.

Manchmal ist die Spalte in der Lippe mit einer Trennung des Gaumens und einer Mangelhaftigkeit der Knochen verbunden. Wenn ein Theil des Kinnbackenknochens aus seiner Stelle gerückt ist, so kann er bei jungen Subjecten wohl mit Gewalt zu rechte gedrückt und an seiner Stelle zur Verbindung gebracht werden. Die Mangelhaftigkeit des Gaumens wird sich vermindern, so wie das Kind an Jahren zunimmt.

Bei

Bei Untersuchung der Gesichtsknochen von Kindern, die einen gespaltenen Gaumen hatten, habe ich gefunden, daß die Mangelhaftigkeit des obern Kinnbackenknochens auf einer Seite mehr scheinbar als wirklich sei. Die Trennung kommt daher, weil der Knochen der einen Seite seitwärts wegsteht und folglich auch etwas hervorsteht. Wenn dieser Mitteltheil des Gaumens widernatürlich hervorsteht, so habe ich schon erwähnt, kann er niedergedrückt und in seine rechte Lage gebracht werden. Ist aber der Kinnbackenknochen der einen Seite nur seitwärts gerückt, welches die gewöhnlichste Art von Mißbildung ist; so können, sollte ich meinen, mit einer Kompresse und einer elastischen stählernen Binde, die um den Kopf herumgeht, die Knochen nach und nach gehörig zusammengebracht werden, so, daß die Spalte im Gaumen geschlossen wird. Die Kur kann nachmals durch die gewöhnliche Operation der Hasenschart vollendet werden. Oder man bringt die Theile der Oberkinnbackenknochen aneinander, wenn man die Operation an der Lippe verrichtet hat.

Absceß in der Stirn- und Oberkinnbackenhöhle.

Die Höhlen des Stirnbeins sowohl als des Oberkinnbackenknochens sind Krankheiten unterworfen. Die Membran dieser Gänge ist äußerst empfindlich und der Entzündung unterworfen, und wird sowohl von solchen allgemeinen Entzündungen, wie z. B. im Katarrh, als von Verletzungen, oder der Nähe von Schäden, der Sitz einer bestimmten Krankheit und Eiterung.

Entzündung in den Stirnhöhlen ist von einem dumpfen schweren Kopfweh und Schmerz in dem Theile begleitet. Beim Bücken ist der Schmerz heftiger. Die Integumente

über den Höhlen sind angeschwollen und aufgebläht. Der Patient empfindet einen besondern widrigen Geruch; wahrscheinlich ists, daß bisweilen Eiter aus der Nase floß. Bei alle dem müssen wir doch nur allgemeine Mittel anwenden, und nicht daran denken, eine so furchtbare Operation verrichten zu wollen, wie das Ansetzen des Trepans an den Stirnhöhlen ist. Weit wahrscheinlicher ist es nur eine gewöhnliche katarrhalische Affection, als eine schreckliche Krankheit, oder es ist bloßes Kopfweh, von der Einbildung des Kranken unterstützt. Ist aber eine Verletzung vorhergegangen, zeigen sich Symptome von einer eintretenden Affection des Gehirns, ist dann und wann Uebelkeit da, oder große Mattigkeit, oder Betäubung, oder epileptische Zufälle, oder Lähmung, so wird der Wundarzt über die Zweckmäßigkeit der Operation sicher gestellt seyn. Ist eine Ansammlung von Eiter da, und greift die entzündete Stirnhöhle nach und nach das Gehirn an, so kann uns das Zögern mit der Operation Veranlassung zur Reue werden.

Soll die Stirnhöhle geöffnet werden, so müssen wir mit aller Vorsicht verfahren, die wir bei dem gewöhnlichern Gebrauch der Trephine zu beobachten haben. 1) Beachten müssen wir die Dünne der äußern Schaale des Knochens. 2) Die schiefe Lage der innern Tafel. 3) Die Scheidewand, welche die zwei Zellen trennt. 4) Müssen wir daran denken, daß die Membran, welche die Zellen auskleidet, wahrscheinlich verdickt ist, und im krankhaften Zustande, wie eiterndes Gehirn aussieht, wofür man sie auch wirklich schon gehalten hat. 5) Daß wenn die Trephine das Zirkelstück der äußern Tafel ganz vollständig ausgenommen hat, die Membran immer noch ganz ist und mit der Lancette geöffnet werden muß. Die Kur wird mit milden Injectionen bewerkstelligt. In die Höhlung darf man weder Wicken noch andre Vorrichtungen einbringen.

Perforation der Oberkinnbackenhöhle durch die Zahnhöhlen.

Der Absceß der Kinnbackenhöhle bezeichnet sich durch eine farbelose Anschwellung der Wange über dem Knochen, durch einen klopfenden Schmerz tief in der Backe, welcher gemeiniglich auf dieselbe beschränkt ist, wiewohl er sich bisweilen über die ganze Seite des Hauptes verbreitet, aber beim Drucke nicht zunimmt; durch ein Aussickern von Eiter neben einem Backzahn, bisweilen durch ein Ausfließen von Eiter aus der Nase. Auch finden wir, daß die häufigste Beschwerde unsrer Patienten die ist, daß garstige Materie in ihren Mund fließt, wenn sie zu Bette liegen.

Wir müssen dieses Uebel von Rheumatismus, Zahnweh und einer nervösen Affection des Gesichts sorgfältig unterscheiden. Entsteht es von Zahnweh nach heftiger Entzündung, oder nach einem Fieber, oder nach einer Verletzung der Gesichtsknochen oder von irgend einer erweislichen Ursache, so ist der Fall günstig; durch das Ausziehen eines Backzahns, oder die Durchbohrung der Höhle, welche der Materie freien Ausfluß verschafft, kann das Uebel geheilt werden.

Das ganze bei dieser Krankheit erforderliche Verfahren besteht im Ausziehen des zweiten Backzahnes, und daß man ein Stilet von der Dicke einer Schreibfeder in die Höhle stößt; die Natur scheint anzuzeigen, daß dieses die schicklichste Stelle zur Durchbohrung ist, wenn man es gleich bisweilen grade über dem Zahnfortsatz der Backzähne thut. Der Einwurf gegen die letztere Stelle ist, daß, ohne Wegnahme eines Stückes vom Gaumen, die durchbohrte Stelle schwerlich offen erhalten werden kann.

Wird an der Seite der Höhle eingebohrt, so wird das Instrument, welches das Loch für die Trephinenspitze macht, dazu dienlich seyn.

Meldet sich ein Kranker mit einer geöffneten Höhle, aus welcher Materie ausfließt, da die Oeffnung vor einiger Zeit gemacht worden ist; so dürfen wir nicht verzagen, sondern nur die Oeffnung erweitern, da sie vermuthlich zu klein gemacht wurde.

Nach der Operation erfordert die Geschwulst vielleicht Bähungen oder zusammenziehende Waschmittel. Hat sich die Geschwulst gelegt, und der Ausfluß bleibt faulicht, so kann der Kranke die Flüssigkeit mit der Zunge aus dem Munde in die Zelle treiben. 2)

Sollte sich bei diesem Uebel ein Geschwür auf der Backe, oder grade unter der Augenhöhle bilden, so kann demselben gesteuert werden, wenn die Operation unten gemacht wird, da diese den Boden der Höhle öffnet; die Versuche hingegen, die Oeffnung auf der Wange zu unterhalten und durch dieselbe Einspritzungen zu machen, vermehren die Entstellung, gelänge es ihnen auch am Ende, den Schaden zu heilen.

Schiefer Hals.

Bei einem schiefen Halse, welcher operirt werden soll, ist der zitzenförmige Fortsatz, gleichsam gegen das Brustbein hingezogen; der Kopf neigt sich nach dieser Seite, das Kinn aber erhebt sich. Untersucht man die Ursach davon, so wird man den musc. mastoid. auf dieser Seite kleiner finden, als auf der andern; er fühlt sich strangartig und hart an; er wird sich nicht ausdehnen, wenn der Muskel der andern Seite wirkt, und die Wendung des Gesichts dahin plötzlich aufhalten.

2) Myrrhentinctur und etwas verdünnter Kamphergeist ist am besten, wenn der Ausfluß stinkend ist.

Die Krankheit des Muskels, welche dies verursacht, ist von sehr besondrer Art. Die Substanz des Muskels verändert sich so, daß er sich Knorpelartig schneidet, und sich weder zusammenziehen noch ausdehnen kann. Ich habe vorzüglich den Theil desselben, welcher am Brustbein anfängt, auf diese Weise krank gefunden, andre scheinen öfter den äußern Theil desselben (portio clavicul.) in seiner Textur verändert gesehen zu haben.

Einmal war ich im Stande, die Krankheit von einem Falle und einer Verdrehung des Halses herzuleiten. Eine wahrscheinlichere Ursach des Uebels kann man nicht angeben, als eine Verrenkung des Muskels. Ich habe eine ähnliche Krankheit am biceps cubit. gesehen, welche die Wirkung einer Anchylosis hervorbrachte, indem sie das Ellbogengelenk unbeweglich machte.

Das einzige, was der Wundarzt sorgfältig zu beachten hat, ist, ob die Verdrehung des Kopfs von dieser Krankheit herkommt oder nicht; ob nicht die Wirbel sehr gelitten haben, oder wohl gar eine Verwachsung der Halswirbel vorhanden ist. Man muß zuschauen, daß nicht vielmehr eine Lähmung der Muskeln der gegenüberstehenden Seite da sei, als eine wirkliche Verhärtung auf dieser. Gründet sich die Verdrehung auf eine Verkürzung der Haut über dem Halse, so wird man diese bald und hinlänglich erkennen.

Operation.

Man hält den Patienten in aufrechter Stellung auf einem Stuhl, untersucht den Fortgang des strangartigen Theiles an dem Muskel, und macht einen drittehalb, oder drei Zoll langen Einschnitt durch die Integumente über dem kranken Theile des Muskels. Hierdurch kommt der Schnitt am untern Theile bis auf einen Zoll zu dem Brustbein.

Hat man gehörig bis auf die Fläche des Muskels eingeschnitten, so macht man ihn schlaff, indem man das Gesicht nach der andern Seite wendet, und bringt den Finger, oder den Griff eines Messers, oder einen Haken unter den verkürzten oder kranken Theil des Muskels, wodurch die darunterliegenden Theile geschützt werden; man schneidet nun diesen Theil nach und nach queer durch. Oder man kann eine Hohlsonde unterschieben, in welcher das Messer unter den Muskel gelangen, und den kranken Theil mit einem Zuge nach außen durchschneiden kann, welcher sich, wie erwähnt, wie eine Sehne oder Knorpel schneiden wird. Ist der kranke Theil gänzlich durchschnitten, so hat der Patient ein Gefühl, als ob ein Strang, der lange an der Seite des Kopfes hinabgespannt gewesen, durchschnitten wäre; er kann den Kopf nach der andern Seite kehren, wendet ihn aber mit mehrerer Schwierigkeit wieder zurück; einige Zeit hindurch wird die Stellung des Kopfes gezwungen seyn.

Jetzt sieht man den Nutzen des erstern Einschnitts der Länge des Halses nach; denn je mehr man den Patienten den Kopf nach der andern Seite zu halten läßt, desto dichter schließen sich die Wundlippen, wenn auch der Raum zwischen den Schnittflächen des Muskels beträchtlich wäre. Bei jungen Leuten habe ich während der Kur die Binde nicht nöthig gefunden, da der Gegenmuskel hinreichend wirkt; sollte aber nach einer längern Dauer des Uebels eine solche Veränderung in der Form der Wirbel vorgegangen seyn, daß die anhaltende Wirkung eines Verbandes erforderlich wäre; so wird eine Binde um den Kopf gelegt, und über dem entgegengesetzten Ohre nach vorne zu herabgebracht, so daß sie unter dem Arme durchgeht.

Entstand die Verdrehung nicht von der Starrheit eines besondern Muskels, sondern einer allgemeinern Fehlerhaftigkeit der Seitenmuskel des Halses, oder von allgemeiner Ver-

dickung und Verhärtung der Integumente, so müssen wir uns begnügen, solche Mittel zu versuchen wie Einreibungen mit Merkur und Kampher, Bandagen, Electricität ꝛc. Ist eine Narbe der Haut die Schuld, so ist man angewiesen, sie zu durchschneiden, und den Kopf nach der andern Seite halten zu lassen. Dieses ist mit Schwierigkeiten verbunden; ich würde mich lieber unablässig bemühen, die Zusammenziehung der Haut zu heben, indem ich den Kopf bewegen ließe, wobei erweichende Bähungen zu empfehlen wären.

Vom Staare.

Staar ist das Trübewerden der krystallenen Feuchtigkeit des Auges. Im Anfange lassen sich folgende Symptome bemerken. Der Mensch hat einen Nebel vor den Augen, er glaubt schwarze Punkte oder Fliegen zu sehen, oder schwarze Streifen, die sich vor ihm bewegen. Das Sehen ist undeutlich und bei starkem Lichte so zu sagen vermindert. Bei Untersuchung des Auges zeigt sich eine weißlichte und trübe Dunkelheit in der Pupille. Dieses Uebel ist keinem Alter eigenthümlich, wenn auch nach dem Mittelalter gewöhnlicher. Bisweilen kommt es plötzlich, wiewohl öfters sehr nach und nach. Es kann von einer Entzündung entstehen, in einigen seltnen Fällen ist es von einer gelegentlichen Entzündung gehoben worden. Bisweilen ist bloß eine wolkigte Dunkelheit in der Pupille zu sehen, öfterer ist die ganze Pupille von graulichter Farbe oder von dunkler Milchfarbe.

Kommt der Staar in Folge eines Schlages oder einer Entzündung, so sollte es ein Grund seyn, die Operation so lange als möglich aufzuschieben, denn solcherlei Verdunkelungen vergehen öfters von selbst.

Vor der Operation hat man auf folgende Umstände zu achten:

1) Ist der Patient bei seiner Blindheit gegen die Veränderung des Lichtes empfindlich, kann er unterscheiden, wenn ein dunkler Körper vor seinen Augen vorübergebracht wird, so wie das Licht von der Finsterniß? Der Grund, auf diesen Umstand zu achten, ist, um auszumitteln, ob die Netzhaut noch empfindlich ist, wenn gleich die Lichtstrahlen mit Schwierigkeit durch die trübgewordene krystallene Feuchtigkeit hindurchgehen.

2) Ist die Iris noch beweglich? Denn hat sie noch ihre Beweglichkeit, so zeigt es an, da das Licht ihr einziger Reitz, und nur die Netzhaut empfindlich gegen das Licht ist, daß der Nerve Empfindlichkeit hat.

3) Bei den Bewegungen der Iris müssen wir zuschauen, ob die Pupille vollkommen regulär bleibt. Die Irregularität derselben entsteht höchst wahrscheinlich von einer Adhäsion des Staars an den Rand der Iris, und zeigt an, daß eine tiefdringende Entzündung da war. Die Irregularität der Iris ist ein ungünstiger Umstand, aber kein absolutes Hinderniß der Operation.

4) Aus dem nemlichen Grunde ist der Staar, welcher nach einem Schlage auf das Auge, oder nach einer heftigen, tiefdringenden Ophthalmie entstand, ungünstig; da man vermuthen kann, daß die Membran der Linse verdickt worden ist und sich eine feste Adhäsion an die umgebenden Theile gebildet hat. Glücklicherweise geht diese Entzündung dem Staare nicht sehr oft voraus.

5) Sehen wir in das Auge, um den Sitz der Verdunkelung zu entdecken; so blicken wir zuerst fast senkrecht in die Pupille, dann aber müssen wir den Kopf des Patienten allmählig wenden, bis wir die Hornhaut im Profil sehen; sollte die Verdunkelung von einer Ergießung im

hintern Theile der Hornhaut verursacht worden seyn, so ist sie deutlich vor der Iris zu sehen.

6) Die tiefe, schwarze Durchschaulichkeit der Pupille, und der Mangel an Beweglichkeit in der Iris, werden die Amaurosis (der umempfindliche Zustand der Netzhaut) hinlänglich vom Staare unterscheiden.

7) Der Staar kann von einer festern Konsistenz seyn, als die Linse naturgemäß hat, er kann weich wie Käse seyn; er kann beim Stich wie eine Milch fließen; ich weiß aber nicht, wie man diese Unterschiede aus der Betrachtung des Staares vor der Operation abnehmen könnte.

Wundärzte von Rang und Okulisten streiten noch darüber, ob das Niederdrücken des Staars oder das Ausziehen desselben die vorzüglichere Operation sei. Die Depression des Staars geschieht, indem man eine Nadel ins Auge einführt, und die verdunkelte Linse aus der Achse des Auges wegrückt. Extraction des Staars ist ein unpaßlicher Ausdruck, bezeichnet aber die Verrichtung eines Einschnittes in die Hornhaut, durch welche der Staar heraustritt, indem er von der gläsernen Feuchtigkeit vorgedrängt wird. Bei der Verrichtung dieser Operationen ist die äußerste Zartheit erforderlich; sie haben unter allen chirurgischen Operationen den interessantesten Erfolg. Wenn gleich die allgemeine Meinung gegenwärtig zu Gunsten der Depression des Staars (couching) ist, so bestimmt mich doch alles, was ich gesehen habe, der Operation des Ausziehens den Vorzug zu geben.

Die Depression des Staars.

Man sollte die Operation nicht an einem Auge machen, so lange das andre gesund ist; haben beide Augen den Staar,

und wir sind sehr versucht, beide zu operiren (welches im Ganzen die Möglichkeit eines glücklichen Erfolges vermehrt); so glaube ich doch, sollte die Operation nur an einem Auge auf einmal verrichtet werden. Wären die Augenlieder von einer chronischen Entzündung sehr angegriffen, so sollten wir vor der Operation dieses zu verbessern suchen. Wäre das Uebel aber hartnäckig und habituell, und nicht sehr verbreitet, so macht es kein Hinderniß der Operation. In das Zimmer darf kein gekreuztes Licht gelassen werden, die Nordseite ist die beste; das Licht sollte schief auf das Auge fallen.

1) Der Patient sitzt auf einem Stuhl, mit dem Rücken grade aufrecht. Unter seinen Kopf wird ein Kissen gelegt, auf welchem ein Gehülfe denselben festhält und zum Theil auch mit seiner Brust unterstützt. Ueber das andre Auge wirft man ein Tuch.

2) Der Gehülfe legt die Spitzen des Zeige- und Mittelfingers auf das obere Augenlied und hebt es auf, zu gleicher Zeit drückt er dieselben behutsam an den Augapfel, wobei er sie an den Rand der Augenhöhle anstützt, damit ihr Druck auf das Auge stätig sei.

3) Der Wundarzt setzt sich vor den Patienten nieder, und stellt seinen Fuß auf einen Schemel, der so hoch ist, daß, wenn der Ellbogen auf das Knie gestützt wird, die Hand dem Auge grade gegenüber stehe. Mit den Fingern der einen Hand drückt er das untere Augenlied nieder; will er nun das Auge fixiren, wenn er eben im Begriff ist, die Nadel einzuführen, so drückt er die Fingerspitzen auf den Augapfel. Besonders muß man das beobachten, daß irgend eine Veränderung im Grade des Druckes auf den Augapfel während der Operation nur durch die Bewegung der Finger des Operateurs geschehe, der Gehülfe hat dieselben nur stätig zu halten.

4) Hat der Wundarzt seine Nadel in Oel getaucht, so faßt er sie wie eine Schreibfeder an, stützt seinen kleinen Finger auf das Wangenbein und durchsticht die weiße Haut des Auges, in der Mitte zwischen dem Rande der Hornhaut und dem Winkel der Augenlieder, wobei das Auge des Patienten grade vorwärts gerichtet ist. Die Nadel sollte die weiße Haut in einer vertikalen Richtung gegen die Konvexität der Oberfläche durchstoßen, oder mit andern Worten, sich gegen das Centrum des Auges hinrichten.

5) Jetzt wird die Richtung der Nadel etwas verändert und dieselbe horizontal fortgeführt, bis die Spitze hinter der Pupille erscheint, denn es ist zu bemerken, daß die Nadel auch bei einer bedeutenden Verdunkelung der Linse durch dieselbe hindurch gesehen wird, oder wenn sie in ihre Substanz eindrang. Die flache Seite der Spitze muß gegen die Iris gerichtet seyn, da die scharfe Kante dieselbe verletzen könnte.

6) Die ersten Bewegungen der Nadel müssen darauf berechnet seyn, wie ich dafür halte, den vordern Theil der Linsenkapsel zu durchstechen und aufzureißen; und zwar aus zwei Gründen. Ehe der Staar von seiner Stelle grade vor dem Glaskörper weggerückt werden kann, muß seine Kapsel aufgemacht werden; geschieht dieses durch Einstoßen an der vordern Seite, so wird das Niedertreten des Staares erleichtert. Dann geschieht es, wenn diese Maaßregel nicht beobachtet wird, daß nach Depression des Staares der vordere Theil der Kapsel zurück bleibt, und in der Entzündung, welche nothwendig auf die Operation erfolgt, dunkel wird, und das herbeiführt, was man den häutigen Staar nennt. Wir müssen daher die Nadel in einer parallelen Richtung gegen die Iris einstoßen, vor die Linse gelangen, und dann die Spitze durch

die Pupille führen, um den vordern Theil der Kapsel aufzureißen oder zu schneiden.

7) Wenn bei der ersten Berührung der Linsenkapsel eine weiße Flüssigkeit ausrinnt, und die wäßrige Feuchtigkeit trübe macht, so darf man deswegen nicht an dem guten Erfolge verzweifeln; denn diese milchigte und aufgelöste Beschaffenheit des Staars verspricht eine schnelle Absorption und Wiederherstellung des Gesichts. In diesem Fall müssen wir die vordere Hälfte der Kapsel so weit als möglich aufreißen, ohne die Iris zu verletzen, und die Nadel wiederholentlich in den Staar einstoßen, worauf das Auge wie gewöhnlich verbunden wird.

8) Hat man die Kapsel aufgerissen, so zieht der Wundarzt die Nadel ein wenig zurück, und legt sie über den Staar oder stößt hoch an seiner Scheibe hinein. Nun wird die Spitze der Nadel niedergedrückt, indem man den Griff des Instruments hebt; während man aber die Spitze der Nadel niederdrückt (welche den Staar mit sich fort nimmt), muß sie rückwärts bewegt werden.

(Taf. I. Fig. I.)

Z. B. es sei A die Linse in ihrer natürlichen Lage; um sie aus der Achse des Auges zu bringen, oder der Richtung der Lichtstrahlen B C muß sie nicht grade herab in der Linie D gedrückt werden, sondern in der Zirkellinie E, welche der Aushölung der Häute entspricht; durch diese Bewegung wird sie herabgebracht und bei F hingelegt.

9) Wenn durch die Erhebung des Stiels der Nadel, der Operateur den dunkeln Staar also unter die Pupille gebracht hat, und diese klar ist, so ist die Operation noch nicht vollbracht, denn aller Wahrscheinlichkeit nach ist der Staar nicht aus der Kapsel gesprungen, und er wird beim

Ausziehen der Nadel wieder in die Höhe steigen. Er hätte sich daher selbst die Schuld zuzuschreiben, wenn er, nach dem Herausziehen der Nadel aus dem Auge, sähe, daß der Staar wieder in die Höhe dränge, und seine Stelle hinter der Pupille einnähme, denn die Operation wäre immer noch zu machen. Hat er, vielleicht nach wiederholter Bemühung, den Staar, daß er nicht mehr gesehen wird, niedergebracht, so muß er die Nadel mit Vorsicht von dem gefaßten Staare wegziehen, aber nicht gänzlich aus dem Auge heraus; erscheint alsdann der Staar nicht mehr in der Pupille, so zieht er die Nadel sachte heraus.

Die Sache ist diese, daß, wenn die Nadel den Staar niedergebracht hat, dieser noch nicht aus seiner Kapsel heraus ist, und anstatt von dem Glaskörper abgetrennt zu seyn, hat sich dieser mit gewendet; wegen der Elasticität der Membran wird dieser seine vorige Lage wieder annehmen, und folglich den Staar wieder mit heraufbringen und denselben wieder in die Achse des Auges stellen. Aber der Staar kann auch von seiner Verbindung an dem vordern Theil des Glaskörpers abgetrennt worden seyn, und sich dennoch, nach Herausnahme der Nadel, zum Theil wieder erheben, weil er nemlich nicht so stark in den Glaskörper hineingetrieben wurde, um seine Kapsel zu sprengen, und sich eine eigne Stellung zu machen; die Elasticität des Glaskörpers stößt ihn daher wieder hervor.

Es ist nicht richtig, wenn man sagt, der Staar habe sich in die Höhe gehoben, denn er ist specifisch schwerer, als die gläserne Feuchtigkeit.

Es ist möglich, daß der Staar unter der Nadel wegschlüpfe und durch die Pupille in die vordere Kammer der wäßrigen Feuchtigkeit dringe. Wenn der Staar auf diese

Weise ganz oder zum Theil wegschlüpft, so sollte man ihn dort belassen; er wird sich in der wäßrigen Feuchtigkeit auflösen und endlich absorbirt werden. Der Staar kann auch rückwärts springen und tief in den Glaskörper aufgenommen seyn. Ich habe ihn einen halben Zoll hinter der Pupille schwach schimmern sehen. Ich halte dies für einen Fall, der nicht häufig eintritt; sollte es geschehen, so müssen wir keine gewaltsame Bemühung anwenden, ihn wegzubringen, da wir wissen, daß er sich auflösen wird, da er in diesem Fall von seiner Kapsel befreit seyn muß.

10) Schwieriger ist es, die Absicht der Operation zu erfüllen, wenn der Staar weich oder käsigt ist, denn beim Druck auf denselben dringt die Nadel hindurch, ohne ihn von seiner Stelle zu rücken, auch fließt die Materie nicht aus der Kapsel aus.

In diesem Falle müssen wir die Kapsel aufmachen oder sprengen, um die wäßrige Feuchtigkeit durch den vordern Theil der Kapsel, so frei als möglich eintreten zu lassen; anderntheils müssen wir auch suchen, den Staar zu zerstören, wodurch die Möglichkeit seiner nachherigen Auflösung vermehrt wird. Durch fortgesetztes Drücken mit der Fläche der Nadel, bei gehöriger Sorge für das Auge, wird es oft gelingen, die käsigte Masse aus der Mitte der Pupille wegzubringen, so daß der Patient nachmals einigermaßen sehen wird.

11) Ist eine Adhäsion des Staars an die Iris vorhanden, so werden wir dieselbe durch die irreguläre Figur entdekken, welche die Pupille annimmt, wenn Lichtveränderungen auf das Auge wirken. Wenn die Depression des Staars, während der Operation, den regulären Kreis der Pupille verändert, so ist eine Adhäsion Schuld daran, und wir müssen suchen, den Staar und die Iris mit der

Schärfe der Nadel von einander zu trennen, ehe wir uns endlicherweise bemühen, den Staar niederzudrücken.

12) Wenn nach einigen Tagen die Augenlieder geöffnet werden, und es erscheinen noch irgend Ueberbleibsel des Staars, so müssen sie aufs neue deprimirt oder mit der Nadel hinter der Pupille weggeräumt werden; jedoch darf dies nicht eher geschehen, bis die Entzündung und der Reiz von der ersten Operation gänzlich vorüber sind.

13) Die Ueberbleibsel der Verdunkelung hinter der Pupille können das seyn, was man den häutigen Staar nennt. Um diese Lappen wegzureißen, oder unter die Pupille herabzustoßen, oder durch die Pupille in die vordere Kammer der wäßrigen Feuchtigkeit hinein, sollte man sich einer Nadel bedienen, welche an der Spitze so gekrümmt ist, daß man durch das bloße Rollen derselben zwischen dem Zeigefinger und Daumen die Spitze in einem ansehnlichen Umfange herumbewegen könne. Mit einer solchen Nadel kann die Operation minder gewaltsam gemacht und ihrer Spitze eine nachdrücklichere Bewegung gegeben werden, als da, wo man, um die Spitze zu bewegen, den Stiel in die Höhe heben muß.

14) Jede Portion oder Lappen vom Staar oder seiner Kapsel, welche zufällig in die vordere Kammer der wäßrigen Feuchtigkeit gerathen, muß man daselbst lassen, denn sie werden aufgelöst und durch Absorption beseitigt.

15) Der Nachstaar ist die Verdunkelung der zurückbleibenden Kapsel, welche mit der verdunkelten Linse nicht herabgebracht worden, sondern an ihrer Stelle bleibt. Der sekundäre Staar kann vollständig oder partiell seyn. Vollständig kann man ihn nennen, wenn die Linse aus dem hintern Theile der Kapsel sprang, und in die gläserne

Feuchtigkeit versenkt wurde, ohne daß die vordere Hälfte der Kapsel von ihrer Verbindung mit dem Faltenfortsaß getrennt oder auf irgend eine Weise zerrissen worden ist. Dieses kann weit leichter vorgehen, als wir anfänglich vermuthen möchten, weil der Theil der Kapsel gegen den Glaskörper hin, weit dünner ist, als die vordere Portion derselben. Der unvollkommene oder partielle sekundäre Staar besteht aus den zurückbleibenden Lappen des vordern Theils der Kapsel. Man glaubt, daß nur der vordere Theil der Kapsel der Verdunkelung unterworfen ist, und ich halte es auch für sehr wahrscheinlich; es ist ein anatomischer Grund zu der Vermuthung vorhanden, daß der vordere und hintere Theil der Linsenkapsel von verschiedener Beschaffenheit sind. Diese Ueberzeugung, daß meistens der vordere Theil der Kapsel verdunkelt ist, und es nach der Operation am gewöhnlichsten zu werden pflegt, ist es, welche uns bestimmt, diesen vordern Theil sorgfältig zu durchstechen und zu zerstören, ehe wir die dunkle Linse niederstoßen.

Ist dieses geschehen, so können sich nach der Operation nur Lappen von der verdunkelten Membran in der Pupille zeigen. Erscheinen sie wirklich, so sollten wir sie einige Zeit liegen lassen, in der Erwartung, daß sie sich verzehren und wieder durchsichtig werden. Ich habe bei einer Zergliederung einen dunkeln Fleck auf der Rückseite der Kapsel gefunden; daher muß ich behaupten, daß der sekundäre Staar auch an dem hintern Segment der Linsenkapsel obwalten kann. Aber es ist von geringer Wichtigkeit, ob die Verdunkelung am hintern oder vordern Theil der Kapsel befindlich sei, da man sie im lebenden Auge nicht unterscheiden kann, weil die gläserne Feuchtigkeit den hintern Theil der Kapsel zu der Iris bis zur Berührung derselben vordrängt, nachdem die Linse selbst niederge-

dergedrückt worden; glücklicherweise ist es auch von keinem Belange, zu wissen, welcher Theil der Kapsel krankhaft ist, da der vermuthete Unterschied keine Aenderung in dem Verfahren verursachen würde.

16) Bei der Operation des häutigen oder sekundären Staars kann die Absicht beim Gebrauch der Nadel mehrfach seyn. Entweder bemühen wir uns, die verdunkelte Membran niederzureißen und sie unter die Pupille herabzubringen; oder wir suchen die Lappen der Membran zusammenzufassen und von ihren natürlichen Umgebungen loszumachen, und dieselben durch die Pupille in die vordere Kammer der wäßrigen Feuchtigkeit vorzustoßen, wo sie aufgelöst und absorbirt werden. Unsre Bemühungen, die Pupille von dem häutigen Staar zu befreien, müssen mit einem male nicht zu anhaltend seyn; im Gegentheil müssen wir darauf sehen, die Verletzung recht klein zu machen, damit wir keine Entzündung veranlassen. Nach einiger Zeit wiederholen wir den Versuch. Die Nadel muß sehr fein und an der Spitze gekrümmt seyn, und nicht wie die, welche zum Niederstoßen des Staars im Linsenkörper selbst eingerichtet ist.

Die Ausziehung des Staars.

Die Ausziehung des Staars, gebe ich zu, ist eine fürchterlichere Operation, als die Depression; wird sie aber gut gemacht, so ist sie gewöhnlicher von glücklichem Erfolg. Ich weiß eben nicht, daß es schwerer ist, die Extraction zu verrichten, als die Depression; aber die Fehler bei dieser Operation leuchten sogleich ein, da bei der Depression dieselben verborgen sind; selbst der Sachverständige kann aus der Bewegung der Hand nicht bestimmt urtheilen, ob der Operateur die Verdunkelung der Pupille mit Zartheit und Akku-

rateſſe, wie es geſchehen ſoll, beſeitigt, oder nur aufs gerathewohl und daher erfolgloſe Bewegungen mit der Nadel macht.

Vor der Operation des Ausziehens des Staars ist es weſentlicher nothwendig, als vor der Depreſſion, daß die Augenlieder frei von Geſchwulſt und Entzündung ſind, und in ihren Rändern keine Tendenz zur Exulceration, ſo wie zu einer Verdunkelung der Hornhaut vorhanden ſei.

Extraction iſt ein ſchlechter Ausdruck, da er andeutet, die Abſicht der Operation gehe dahin, einen Einſchnitt zu machen und den dunkeln Körper herauszuziehen. Dieſer Begriff iſt eben ſo gefährlich als unrichtig. Der Grundſatz, nach welchem die Operation verrichtet wird, iſt kurz dieſer. Die Häute des Auges ſind über den enthaltenen Feuchtigkeiten geſpannt. Ueber den Häuten des Auges ſind die Sehnen der Muskeln verbreitet; die Augenlieder haben dabei die Fibern des Kreismuskels in ſich. Sobald alſo das Auge verwundet wird, ſo dringt die Feuchtigkeit an der Stelle hervor. Wird zufälligerweiſe eine Wunde am Weißen des Auges gemacht, ſo dringt die gläſerne Feuchtigkeit durch dieſelbe hervor. Wird die Hornhaut verwundet, ſo tritt die wäßrige Feuchtigkeit heraus. Aber wenn gleich die Hornhaut angeſtochen wird, und das Waſſer ausläuft, fällt ſie doch nicht ſchlaff zuſammen. Die Iris und die Linſe werden durch den Druck der Häute auf den Glaskörper vorwärts gedrängt und nehmen die Stelle der wäßrigen Feuchtigkeit ein. Würde die Hornhaut nicht bloß angeſtochen, ſondern ſo weit aufgeſchnitten, daß die Linſe hindurch könnte; ſo würde der Druck der Häute und Muskeln des Auges auf die gläſerne Feuchtigkeit ſo groß ſeyn, daß die Linſe durch die Pupille hindurchgeſtoßen wird und durch die Wunde heraustritt.

Die Operation beſteht alſo nicht in Ausziehung des Staars, wie man vom Ausziehen des Steins aus der Blaſe

spricht, sondern nur darin: daß man eine solche Oeffnung in die Hornhaut mache, durch welche der Staar von dem unablässigen Druck der Häute des Auges oder der Thätigkeit seiner Muskeln herausgetrieben werden könne. Die Nothwendigkeit, bei der Operation diesen Grundsatz zu bedenken, wird sogleich einleuchten.

Instrumente.

Zur glücklichen Verrichtung der Operation bedarf man kein anderes Instrument als ein Messer, mit welchem man den erforderlichen Einschnitt in die Hornhaut machen kann. Die Gestalt des Messers ist bei der folgenden Figur zu sehen. Die Spitze muß sehr scharf seyn, der Rücken grade, nicht schneidend, aber doch nicht dick; die gekrümmte Schneide sehr scharf, die Mitte des Messers der dickste und stärkste Theil desselben; einmal, damit das Messer stark genug sei, um durch die Hornhaut gestoßen werden zu können, und dann, damit es die Wunde gehörig ausfülle, so wie es vorwärts gestoßen wird. Der breiteste Theil des Messers muß vollkommen zwei Drittel vom Durchmesser der Hornhaut enthalten.

Der Einschnitt wird gemacht, indem man die Spitze des Messers am vordern Theile des Auges vorüber, mit einer gleichmäßigen Bewegung durch die Hornhaut führt; die Spitze des Messers dringt auf einer Seite der Hornhaut dicht an ihrer Verbindung mit der weißen Haut ein, durchstößt die entgegengesetzte Seite, und indem es immer vorwärts geführt wird, durchschneidet der untere Rand desselben das ganze untere Segment der Hornhaut vollständig, bis es heraus ist. Ist aber das Messer nicht hinlänglich breit, um sich mit diesem gleichmäßigen Zuge einen Ausweg zu machen, so muß die Schneide niederwärts gedrückt werden; man hat also einen größern Einschnitt gemacht, als das Messer aus-

füllen kann; die wäßrige Feuchtigkeit dringt heraus, und die Iris wird auf der Messerschneide vorwärts getrieben. Die Spitze des Messers bestreicht man mit etwas Oel.

Um das Augenlied in die Höhe zu halten und das Auge einigermaßen zu fixiren, ist der Drathaken für den Gehülfen am dienlichsten; den Druck um das Auge zu fixiren, machen die Fingerkoppen des Wundarztes, wobei er zugleich das untere Augenlied niederhält.

Eine goldne Nadel gehört zu dem Apparat eines Okulisten. Man gebraucht sie, um die Kapsel zu sprengen oder aufzureißen, wenn nach dem Einschnitt der Hornhaut diese Membran der Thätigkeit der Muskeln, um die Linse hervorzutreiben, sehr widersteht. Die Spitze sollte mehr rauh als scharf seyn; ob sie von Gold oder anderm Metalle sei, ist wohl gleichgültig.

Auch Pincetten sind nöthig, und müssen von solcher Form und Feinheit seyn, daß man sie unter den Lappen der Hornhaut einführen und eine vorhandene Flocke der verdunkelten Membran, welche sich etwa in der Pupille zeigt, fassen könne.

Zu gleicher Absicht muß man einen sehr feinen Haken haben, um irgend ein abgerissenes, zurückgebliebenes Stück vom Staar herauszuziehen.

Die Hornhautscheere ist auch sehr nothwendig, um den Einschnitt in dieselbe zu vergrößern, wenn es nöthig wäre, oder eine vorgetriebene Kapsel abzutrennen. Eine feine Sonde wird man dienlich finden, um die vorgefallene Iris zu reponiren, wenn sie aus dem Einschnitt vorgetreten seyn sollte. Eine solche Sonde wird, erforderlichen Falles, auch dienen, die Pupille zu erweitern, wovon sogleich ausführlicher.

Operation.

Der Patient sitzt auf einem niedrigen Stuhl; ihm gegenüber der Wundarzt; das Licht muß gleichförmig seyn und ohne Blendung. Ueber das andere Auge bindet man ein Tuch. Der Wundarzt wendet den Kopf des Patienten, bis das Licht etwas schief auf das zu operirende Auge fällt; die Tiefe der Pupille und ihre Nähe am Staar läßt sich alsdann deutlich unterscheiden.

1) Der Gehülfe steht hinter dem Patienten, und unterstützt den Hintertheil seines Kopfes mit seiner Brust; seine linke Hand faßt unter das Kinn, mit der rechten hebt er das obere Augenlied auf, indem er mit dem Pelier'schen Drathaken in die Integumente desselben, zwischen dem Augapfel und dem Rande der Augenhöhle, eingreift.

2) Der Wundarzt drückt mit den Fingerkoppen das untere Augenlied gegen den Augapfel, um ihn zu fixiren; zu gleicher Zeit wird der Rand des Augenliedes niedergehalten, so daß die Hornhaut hervorsteht. Die andere Hand hält das Messer; den Ellbogen stützt er auf das Knie, den kleinen Finger auf das Wangenbein.

3) Ist nun das Auge fest, so stößt man mit der Spitze des Messers, eine halbe Linie von der weißen Haut, auf der äußern Seite und etwas oberhalb der Mitte der Hornhaut, in diese ein; die flache Seite des Messers ist gegen das Auge gekehrt, sein grader Rücken nach oben. Jetzt wird das Messer in einer Richtung gegen die Nase und zu gleicher Zeit niederwärts geführt. Die Geschicklichkeit bei diesem Theil der Operation besteht darin, das Messer gleichmäßig fortzuführen und in dem Grade zu drücken, daß das Auge fest stehe, und den Druck dabei so einzurichten, daß die wäßrige Feuchtigkeit nicht neben dem Messer ausfließe.

4) Die Spitze des Messers geht über die untere Hälfte der Pupille und dringt in die entgegengesetzte Seite der Hornhaut, in gleicher Entfernung von der weißen Haut, wie zu Anfang des Einstichs, ein. Wird nun das Messer gleichmäßig vorwärts geführt, so wird die nach unten gerichtete Schneide desselben das untere Segment der Hornhaut, in der Entfernung einer halben Linie von ihrer Verbindung mit der weißen Haut, durchschneiden.

(Taf. 1. Fig. 2.)

Das Messer geht hier nicht grade queer über das Auge, sondern dringt nahe am Rande der Hornhaut, etwas höher oben ein, als gewöhnlich, die Spitze kommt etwas tiefer heraus.

Der Zweck hiebei ist, die Wendung des Auges nach der Nase hin, während der Operation zu verhüten, welches sehr leicht geschehen kann, wenn das Messer grade von außen nach innen eingestoßen wird. Würde sich auch der Augapfel beim Einstoßen des Messers in dieser Richtung eben so sehr nach unten wenden, wie in jenem Falle nach inwärts, so können wir doch bei der Wendung des Auges nach unten, bequemer in der Operation fortschreiten, und dem Auge weit leichter die gehörige Richtung wiedergeben.

Bewegt sich der Augapfel vor dem Messer hin, so müssen wir mit dem Fortführen des Messers einhalten, dasselbe aber nicht im mindesten zurückziehen; man wartet bis der Krampf vorüber ist, und giebt alsdann dem Auge mit dem Messer wieder seine vorige Lage. Oft bringt der Augenarzt, bloß von diesem Zufall betroffen, die Spitze des Messers zu balde heraus, und anstatt einen Halbzirkelschnitt in die Hornhaut an ihrem Rande zu machen, macht er einen Schnitt, der fast in der Mitte der Hornhaut endet.

(Taf. 1. Fig. 3.)

A die ordentliche Richtung des Schnittes nach der punktirten Linie. B der Gang, den das Messer in Fällen nahm, wo ich den Operateur von der Wendung des Auges nach innen verlegen werden sah.

5) Um diese Bewegung der Pupille nach der Nase hin zu verhüten, haben Wundärzte alle ihre Erfindungskraft angestrengt, um einen Haken zur Fixirung des Auges zu ersinnen. Einmal läßt sich gegen den Gebrauch des Hakens einwenden, daß er die Hand des Wundarztes beschäftigt, wenn er seinen Finger frei haben sollte, um auf die Oberfläche der Hornhaut zu drücken; zweitens, daß der Haken, indem er durch Druck auf das Auge wirkt, leicht die wäßrige Feuchtigkeit herausdrücken kann, ehe die Incision vollendet ist.

6) Einige Okulisten haben empfohlen, daß man die Linsenkapsel anstechen sollte, ehe der Hornhautschnitt vollendet wird, d. h. so wie das Messer durch die vordere Kammer der wäßrigen Feuchtigkeit geführt wird, senken sie die Spitze in die Linse, um die Kapsel zu sprengen. Aber dieses Verfahren ist nicht zu befolgen, da der Vortheil desselben in keinem Verhältniß zu der Gefahr steht. Die Folge dieser Methode ist nur zu oft, daß die wäßrige Feuchtigkeit ausläuft; die Iris wird vor der Messerschärfe hingeschoben und der Schnitt kann mit dem Messer nicht vollendet werden.

7) Läuft durch irgend einen Zufall die wäßrige Feuchtigkeit aus, und fällt der Rand der Iris vor die Messerscheide, so können wir das Messer nicht vorwärts führen.

(Taf. 1. Fig. 4.)

Dieses Begegniß erfordert Ruhe. Wir kennen den Hergang, welcher uns belehrt, wie demselben abzuhelfen ist.

Es ist etwas von der wäßrigen Feuchtigkeit ausgeflossen und die Iris wird vorgetrieben, daher müssen wir das Gleichgewicht herstellen, indem wir behutsam auf die Hornhaut drükken. Dieses bringt den Rand der Iris wieder hinter die Schneide des Messers zurück, worauf wir das Messer wieder grade vorwärts führen können. 3)

8) Ist aber die wäßrige Feuchtigkeit in solcher Menge ausgeflossen, daß die Iris mit der Hornhaut in Berührung gekommen ist, und vor der Schärfe des Messers liegt, so können wir den Schnitt der Hornhaut nicht mit dem Messer vollenden. Die Spitze des Messers muß etwas zurückgezogen und vor die Kante der Iris gebracht werden, damit sie die Hornhaut tiefer unten durchstoße, als nöthig wäre, um einen Schnitt von dem erforderlichen Umfang zu machen. Durch diese Veränderung der Richtung des Messers hat man die Hornhaut ohne Nachtheil der Iris durchschnitten; da der Schnitt aber nicht hinlänglich groß ist, um den Staar hindurchzulassen, so muß man zu der Scheere greifen, um ihn weiter zu machen.

9) Wenn wir den Schnitt in die Hornhaut zu klein gemacht haben, und die Linse oder der Staar kommt nicht von selbst hervor, so muß man das eine Blatt der feinen Scheere unter den Lappen der Hornhaut bringen und den Einschnitt erweitern.

10) Ich will annehmen, daß der Schnitt der Hornhaut gehörig gemacht ist, und der Staar nicht gleich nachfolgt.

3) Wenzel und Ware geben den Rath, die Hornhaut zu reiben, als ob eine Sympathie zwischen der Hornhaut und der Iris obwaltete; da ich aber nicht im Stande war, auszumitteln, ob ein Zusammenhang zwischen der Reibung der einen und der Zusammenziehung der andern da ist, so habe ich diesen verständlichen Grund angegeben, um die Hornhaut zu drücken.

Einige Okulisten haben empfohlen, einen Staarlöffel in die Pupille einzuführen und sie zu erweitern. Dieses ist eine ungeschickte Weise, um die Pupille zu erweitern. Wir sollten bloß die Augenlieder schließen und das Auge mit der Hand bedecken, um den Reitz des Auges zu mildern; indem wir das Licht ausschließen, wird sich die Pupille erweitern, und in zehn Fällen gegen einen, wird man den Staar unter den Augenliedern hervortreten sehen, wenn man den Lappen der Hornhaut aufhebt. — Bleibt der Staar dennoch zurück, so ist es nicht die Verengerung der Pupille, welche den Austritt desselben hindert, sondern eine besondere Festigkeit der Kapsel. Und jetzt muß man die goldne Nadel oder sonst ein dergleichen Instrument unter dem Lappen der Hornhaut in die Pupille einbringen, um die Kapsel zu sprengen oder aufzustechen, wornach der Staar hervotkommen wird.

11) Der Baron Wenzel und andre Okulisten, welche durch Uebung Geschicklichkeit erlangten, ohne den Grundsatz festzustellen, haben behauptet: daß der Schnitt in die Hornhaut nicht der schwierigste Theil der Operation sei, und es nachmals viel Geschicklichkeit und Beurtheilung erfordere, um den Staar glücklich auszuziehen. Alles, was ich von dem Baue des Auges weiß, was ich von Operationen sah, was ich selbst erfuhr, widerspricht dieser Meinung. Die Operation besteht in dem glücklichen Einschnitt der Hornhaut, und alle die ungünstigen Umstände, welche den Operateur verwirren können, haben ihre Quelle in dem unvollkommnen Schnitt in die Hornhaut oder einer vorgängigen Krankheit des Auges, z. B. Verdickung der Häute, oder Adhäsion der Linsenkapsel an die Iris und dergl.

Sobald das Messer heraus ist, sollte man das obere Augenlied niederfallen lassen; denn der gleichmäßige Ge-

gendruck des Augenliedes verhütet, daß der Staar nicht zu plötzlich herausgetrieben wird, oder die gläserne Feuchtigkeit nicht zu schnell nachfolgt, wenn er heraustråte, ehe das Augenlied geschlossen werden kann. Wenn die Linse beim Aufheben des Augenliedes nicht zum Vorschein kommt, so muß die Kapsel angestochen und die Augenlieder wieder geschlossen werden, damit sich die Pupille erweitern könne. Kommt sie jetzt nicht hervor, so bringt man die dünne Sonde unter den Lappen der Hornhaut, um zu untersuchen, ob der Schnitt groß genug ist; denn wegen der Dicke der Hornhaut und der schiefen Richtung des Messers kann der Schnitt in der Hornhaut auf ihrer Oberfläche hinlänglich lang scheinen, da doch das Messer auf der innern Fläche derselben nicht so weit aufschnitt; ergiebt sich, daß der Einschnitt zu klein ist, so wird er, wie ich sagte, mit der Scheere etwas größer gemacht. Kommt der Staar alsdann nicht willig heraus, wenn der Einschnitt augenscheinlich groß genug und die Kapsel angestochen ist, so müssen wir den Augapfel zusammendrücken.

12) Wir sollten den Augapfel nicht zusammendrücken, wenn es vermieden werden kann; denn da es Schwierigkeit hat, den Staar durch die Pupille zu drängen, so folgt demselben, wenn die Schwierigkeit überwunden ist, die gläserne Feuchtigkeit leicht nach; oft geschieht es, daß diese ausfließt, ohne daß die Linse ausgestoßen wurde. Durch diesen Druck wird die Linse nicht durch die Pupille gebracht, sondern nur ihr Rand vorgetrieben, unter welchem die gläserne Feuchtigkeit hervordringt, während der festere Staar zurückbleibt. 4)

4) Wenzel beschreibt etwas, was man nie sehen sollte. „Der Staar gab dem zarten Drucke nicht nach, welcher gewöhnlich hinlänglich ist, um ihn aus der Stelle zu bringen, sein oberer Rand trat wiederholentlich in die Pu-

13) Wenn die Iris von der Messerschärfe durchschnitten ist, muß kein Druck auf den Augapfel gemacht werden, sonst wird die gläserne Feuchtigkeit ausfließen, wobei der Staar zurückbleibt. Ist die Pupille von natürlicher Gestalt, und die Iris ganz, so zeigt sich der Staar hinter der Pupille, und kein Theil der gläsernen Feuchtigkeit dringt hervor, ehe er vorgestoßen ist; ist aber die Iris zerschnitten, so dringt die gläserne Feuchtigkeit, als ein weicherer Körper, durch den Schnitt in dieser Membran, die Linse ist nur etwas gewendet, aber nicht losgemacht, und Druck kann die ganze gläserne Feuchtigkeit hervortreiben, ehe die Linse herauskommt. Ich habe gesehen, daß durch Unachtsamkeit auf diese Folge nach Einschnitt der Iris, ein großer Theil von der gläsernen Feuchtigkeit verloren ging.

Wird die Iris durchschnitten, dann müssen wir freilich den Staar herausziehen, indem wir ihn mit der gekrümmten Nadel durchstoßen; auf jeden Fall, fürchte ich, wird ein Theil der gläsernen Feuchtigkeit ausfließen.

14) Wird der Staar vermöge einer Adhäsion zurückgehalten, so hat man vorgeschlagen, die goldne Nadel ganz und in verschiedenen Richtungen, um denselben herumzuführen, um diese Verbindungen zu trennen. Dies dünkt mir eben so ungeschickt als gefährlich. Die Adhäsion ist zwischen

pille vor, bisweilen ganz hindurch ꝛc., jedesmal, wenn die Krystallinse vorkam, sahe man eine kleine Blase auf ihrer hintern und innern Seite stark an ihr anhaften, welche die Glashaut bildete ꝛc." — Bei solchem Zustande der Linse und der beschriebenen Blase den Augapfel drücken wollen, ist ganz wider die Regel. Die Blase ist bloß gläserne Feuchtigkeit, welche unter der Linse oder dem Staar hervordringt, welche ihren Rand vorwärts gewendet hat, anstatt mit dem Körper durch die Pupille gelangt zu seyn.

der Kapsel, dem Faltenfortsatz und der Iris; wir brauchen also bloß den vordern Theil der Kapsel zu durchstechen, und gehörig aufzumachen, wenn er sehr zähe wäre, worauf der Staar herauskommt, denn zwischen der Kapsel und dem Staar ist keine Adhäsion. 5) Wenn nach dem Austritt der verdunkelten Krystallinse oder des Staars, verdunkelte Membranen die Pupille anfüllen, so können wir versucht seyn, dieselben herauszuziehen; wenn aber der vordere Theil der Linsenkapsel gesprengt ist, und auch die Lappen dieser Membran, ihrer Verdunkelung wegen zu sehen sind, so meine ich, haben wir doch nichts weiter zu thun, als das Auge zu schließen. Läßt man das Auge des Kranken dem Lichte ausgesetzt, und führt man Instrumente unter die Hornhaut ein, so erregt man Krampf in den Muskeln; und da die Membranen, welche wir wegrissen, mit dem Glaskörper zusammenhangen, so ist es kaum möglich zu verhüten, daß man bei diesem Versuch nicht viel von der gläsernen Feuchtigkeit verliere.

5) Wenzel, der Sohn, sagt: nachdem die Hornhaut und die Kapsel gehörig zertheilt waren, fand mein Vater, daß der Staar mit dem gewöhnlichen Druck nicht durch die Wunde kam. Er mußte also die Nadel einführen, und sie in verschiedenen Richtungen um die Krystallinse herumführen, um die Adhäsion zu zerstören, die sie an die hintern Theile der Iris gebildet hatte. Dieser letztere Theil der Operation nahm wenigstens 15 Minuten weg.

Man frägt sich, warum stach man die Kapsel an, als damit sie gehörig aufspringe und den Staar durchlasse. Kam der Staar nicht durch, lag es nicht vielleicht an dem schlechtgemachten Einschnitt, oder, da man dieses von so geschickten Händen nicht vermuthen kann, an der Dicke und Zachheit der Kapsel? warum wurde die Intention der Operation verändert, darum, weil die Linse nicht hervorkommen und die Kapsel mit sich ziehen wollte? — Als zweckmäßig sollte uns erschienen seyn, die Kapsel gehörig aufzuschneiden und die Pupille zu erweitern.

Wenn der vordere Theil der Kapsel verdunkelt ist, die Linse aber durch dieselbe ausgetreten, so wird es, wie ich glaube, besser seyn, es darauf ankommen zu lassen, daß sie sich in der wäßrigen Feuchtigkeit verzehre, als daß man sie wegreiße, und den gänzlichen Verlust des Organs gefährde, wenn die gläserne Feuchtigkeit ausfließt.

15) Wenn der Staar vollständig herauskommt, hat man weiter keine Besorgniß, wie ich glaube, als zuzuschauen, daß die Iris nicht schlaff in den Schnitt der Hornhaut hange. Da das Licht die Pupille verengert, so wird durch die Oeffnung der Augenlieder auch die erschlaffte Iris in die Höhe ziehen; ist sie aber zwischen den Rändern der Hornhaut irgend eingeklemmt, so muß man sie durch Einführung einer feinen Sonde in den Einschnitt, losmachen.

16) Ist die Operation beendigt, so müssen wir zuschauen, daß die Schnittränder genau zusammenkommen, worauf die Augenlieder geschlossen werden; über das Auge legt man einige Schichten angefeuchteter Charpie. Die Verbandstücke müssen die Augenlieder nicht sehr beschweren. Ehe man den Patienten zu Bette bringt, muß man zusehen, daß die Ränder der Augenlieder gehörig zusammenliegen, und nichts von den Augenwimpern zum Auge eingekehrt sei. Am andern Tage sieht man nach den Augenliedern, und ist es nöthig, so wäscht und säubert man sie von den etwanigen Secretionen; am dritten Tage untersucht man das Auge sorgfältig, bringt aber die Augenlieder gleich wieder zusammen; zehn Tage lang muß sich der Patient ruhig verhalten, und im Finstern bleiben.

17) Nach meiner Meinung ist es ganz außer aller Frage, ob die Operation der Ausziehung des Staares ein zweites Mal zu verrichten sei. Tritt die Nothwendigkeit ein,

eine übriggebliebene Verdunkelung der Pupille zu beseitigen, wenn die Krystallinse heraus, und der Schnitt in der Hornhaut geheilt ist, so muß dieses mit der Nadel, wie bei der Depression, geschehen.

Von Entzündung des Auges und der Behandlung nach der Operation.

Das Auge ist von dem allerzartesten Bau, und mehr ausgesetzt als irgend ein Theil unsres Körpers. Die natürliche Zartheit und Durchsichtigkeit seiner Membranen wird auf eine wahrhaft wunderbare Weise erhalten. Die Thränen, welche seine Oberfläche befeuchten, sind, wie wir wissen, scharf und reitzend; laufen sie über die Wange, so entzünden sie die Oberfläche und machen sie wund. Die zarte Oberfläche des Auges und der Augenlieder ist aber für die Gegenwart dieser Flüssigkeit eingerichtet, und es ergiebt sich der Vortheil daraus, daß die Oberfläche nicht von geringern Reitzen beeinträchtigt und in Unordnung gebracht wird; daher erträgt sie die Veränderungen der Atmosphäre, und die Reitze, denen es nothwendigerweise ausgesetzt ist.

Betrachten wir, wie sehr die Oberfläche des Auges ausgesetzt ist, so wie die Zartheit und den Reichthum der Gefäße, seiner Membranen, so können wir uns nicht wundern, wenn es oft entzündet wird und oft von Unordnungen in der Konstitution leidet, welches wir nur aus solchen lokalen Affectionen, als z. B. chronischer Entzündung des Auges, abnehmen können.

Bei der Entzündung des Auges bemerke ich hauptsächlich folgende Unterschiede.

1) Eine akute Entzündung, mit augenscheinlichen Symptomen konstitutioneller Zerrüttung, welche mit Uebelkeit und

einer belegten Zunge bezeichnet ist, oder von einer Entzündung der Schleimhaut der Nase und der Höhlen, und Symptomen eines entzündlichen Fiebers begleitet ist; oder einer Entzündung, die eben so hervortritt, aber gewöhnlicherweise meistens von äußerer Einwirkung herrührt.

2) Ein geringerer Grad von Entzündung, welche chronisch ist, und örtlichen Mitteln widersteht, die sich von einer unordentlichen Verfassung der Konstitution herschreibt.

3) Endlich eine Entzündung, welche den andern nur äußerlich ähnlich ist, und von einer örtlichen Schwäche im Auge, welche ein erschlaffter Zustand der Gefäße und eine Angelaufenheit der Häute bezeichnet, und Folge einer vorgängigen heftigen Entzündung.

Im ersten Fall, wenn die entzündliche Thätigkeit gehoben werden soll, muß alles, was reitzen kann, in der ersten Periode beseitigt werden; jeder erfahrne Wundarzt erinnert uns, auf die Veränderung wohl Acht zu geben, welche eintritt, wenn sich anstatt des heftigen Klopfens, des stechenden Schmerzes und des heißen, wäßrigen Ausflusses, bloß Anschwellung und Aufgelaufenheit an den Häuten mit verminderter Reitzbarkeit zeigt, die Augenlieder mehr erschlafft sind, die Hitze vorüber ist, wiewohl die Röthe zurückblieb, und die Pupille mehr erweitert ist; hier würden die Ausleerungen, die beruhigenden, erweichenden Mittel, welche im Anfange nöthig waren, nur die Symptome unterhalten, und das Uebel zu fesseln dienen, wo kalte, reitzende und zusammenziehende Mittel angewendet werden müssen.

Bloße Folgen heftiger Ophthalmie, die man nicht als bestimmte oder besondre Krankheiten ansehen muß, sind: Phlyktänen, kleine Blasen, die sich auf der Oberfläche des Auges bilden; Chemosis, das Anschwellen und Vortreten

der Konjunktiva; der eiterartige Ausfluß aus den Augenliedern, welchen ich sehr geneigt bin, wenn er sehr bedeutend ist, immer für eine Wirkung an das Auge gebrachter Materie zu halten; das Eiterauge (hypopyon), welches eine Ablagerung koagulabler Lymphe in der vordern Kammer der wäßrigen Feuchtigkeit ist; das Bersten und die gänzliche Zerstörung des Auges; alle diese Uebel müssen als gewisse Folgen heftiger Entzündung durch Beseitigung derselben verhütet und geheilt werden. Die verschiedenen Krankheiten aber, welche ich zu erwähnen habe, in so fern sie die Operation erfordern, sind lieber als Folgen der anhaltenden chronischen Ophthalmie zu betrachten, die vermöge der Langsamkeit ihrer Entstehung nach und nach gewissermaaßen eine eigenthümliche Permanenz erlangen und der Operation bedürfen.

Ich will ein für allemal angeben, was ich bei der Untersuchung dieser Krankheiten für nöthig erachte, um zu finden, was man etwa vor der Operation zu thun hätte, und welche Behandlungsweise nach den Operationen am Auge zu befolgen sei, wenn Entzündung die Folge ist.

Hat sich etwa eine neue Haut auf dem Auge gebildet, oder eine Blatter, ein Geschwür, eine Verdunkelung, welche mit stellenweise aufgelaufenen Venen, oder einer allgemeinen Erschlaffung und Vollheit der Gefäße begleitet sind; so müssen wir, ehe das Messer zur Hand genommen wird, untersuchen, ob nicht eine zufällige Ursache vorhanden war, welche jetzt glücklicherweise beseitigt ist; oder ob nicht aus der Belegtheit der Zunge, dem Mangel an Appetit, der Schwäche und Uebelkeit, dem gelegentlichen Rheumatismus im Gesicht und Kopf, sonstigem Kopfschmerz, oder irgend einer solchen leichtern Beschwerde, auf eine Störung des Organismus, oder Schwäche und eingetretene Anhäufung in dem Magen und den Därmen geschlossen werden könne.

Wir

Wir müssen gehörig untersuchen, ob das örtliche Uebel nichts von der Natur der Skropheln oder der Syphilis an sich habe. Der Einfluß dieser Ursachen sollte, wo möglich, vor der Operation am Auge gehoben werden.

Vor der Operation sollte der Patient ein tüchtiges Abführungsmittel nehmen; jedoch von der unmittelbaren Erschöpfung davon sich wieder erholt haben. Die unmittelbare Wirkung einer angreifenden oder längerdaurenden Operation am Auge wird oft Nervenreitzung und Uebelkeit oder Frost, Schauer und Kopfschmerz seyn; diesem Zustande wird ein Opiat mit aromatischem Zusatz abhelfen; da es oft der Fall seyn wird, daß die Reitzbarkeit des Magens das Innebleiben der Arzenei verhindern wird, so wird das Opiat, wenn es in Form eines Klystiers doppelt so reichlich, als es durch den Mund genommen wurde, beigebracht wird, die Aufreitzung und Mitleidenheit des übrigen Organismus mit diesem höchst reitzbaren Organe heben.

Fließt nach der Operation Blut aus dem Auge, so muß dieses mit einem Augenbade von lauem Wasser unterhalten werden. Nach allen Operationen am Auge muß der Patient zur Finsterniß und magerer Diät verurtheilt werden; auf das Auge legt man einen feuchten Lappen, der Leib muß offen erhalten werden. Er darf nicht zu viel im Bette, oder mit dem Kopfe niedrig liegen, und sein Kopf und Auge nicht mit Verbandstücken und Binden beschwert seyn. Opiate sollte man, so lange als es geht, aufsparen. Die Entzündung, welche der Reitz des Messers verursacht, sollte mit erweichenden Mitteln behandelt und die Augenlieder mit lauem Wasser gebadet werden. Die zusammenziehenden Augenwässer sollte man für die Periode bewahren, wenn keine lebhafte Thätigkeit der Gefäße und heftige Empfindlichkeit mehr da ist, im Gegentheil ein erschlaffter Zustand der Theile obwaltet. Es gehört genaue Beobachtung dazu, um be-

stimmen zu können, wenn die Einwirkung der Operation aufgehört hat, wenn sie wiederholt, und ein Aetzmittel zur Förderung der Kur angewandt werden kann, im Fall ein Auswuchs oder eine Geschwulst weggeschnitten wäre. Selbst wenn diese Wirkung von dem bloßen Reitze des Messers, dem Vermuthen nach, aufgehört haben könnte, werden sich oft Symptome eines allgemeinen Leidens zeigen, Kopfweh, vermehrte Hitze, Unruhe und Schlaflosigkeit. Die Zunge, der bittre Geschmack im Munde und die Uebelkeit, deuten uns die Nothwendigkeit an, die Eingeweide gelinde anzuregen; diese Symptome werden bei ruhigem Verhalten, magrer Diät und gelegentlichen Klystieren nachlassen.

Diese magre Diät aber, muß man nicht vergessen, ist keine allgemeine Vorschrift; sondern beachten, wenn eine starke Tendenz zu übermäßiger Thätigkeit obwaltet, oder Hinneigung zur Schwäche da ist, daß man einige muß hungern lassen, andern hingegen reichlichere Nahrung gereicht werden muß. Vor allem muß man sorgen, daß das Uebel nicht durch Einschließung im Zimmer, verdorbene Luft, magre Diät und Niedergeschlagenheit des Kranken genährt und unterhalten werde; denn diese Dinge führen jenen Zustand des Organismus herbei, welcher zwar selbst keine wirkliche Krankheit, aber der Heilung chirurgischer Krankheiten höchst ungünstig ist.

Erschlaffung des Augenliedes.

Von unregelmäßiger Thätigkeit oder Krampf des Ringmuskels der Augenlieder, kann eine Beschwerde beim Aufheben des Augenliedes entstehen, welche auch von einem Verlust der Kraft des levator palpebr. super. herrühren kann. Es kann eine Erschlaffung im obern Augenliede nach einer längst vergangenen Entzündung geblieben seyn; eine Ange-

laufenheit im Zellgewebe, welche die Thätigkeit des Aufhebemuskels hindert. In diesem Falle kann ein Theil desselben weggenommen werden, um das Augenlied zu erleichtern, welches sonst über die Hornhaut herabhängt und das Sehen hindert.

Auskehrung des Augenliedes (ectropion).

Nach einer Entzündung der Konjunktiva bleibt manchmal eine Geschwollenheit, mit einer leichten chronischen Entzündung, in derselben zurück. Der Rand des Augenliedes ist auswärts gekehrt, und zwischen ihm und dem Augapfel eine halbmondförmige, blasse, fleischigte Geschwulst. Bisweilen erscheint die Hornhaut in einer kreisförmigen Geschwulst eingesunken. Die Augenlieder wischen den Staub nicht mehr von der Hornhaut ab; sie sind von ihr entfernt; das Auge ist heiß, die Thränen rinnen über die Wangen, da die Ringknorpel nicht mehr zusammenkommen, um die Thränen durch den Punkt abzuleiten; daher treten auch häufige Anfälle einer heftigen Entzündung ein, und am Ende entsteht Verdunkelung oder Exulceration der Hornhaut. In leichtern Fällen skarificirt man diese Geschwülste bloß, oder es kann ihre Oberfläche, wenn Granulationen darauf angeschossen sind, mit Höllenstein geätzt werden. Die Absicht in beiden Fällen geht dahin, eine Vernarbung und nachmalige Zusammenziehung der Konjunktiva zu bewirken.

Wenn das Uebel weiter gediehen, und die halbmondförmige Geschwulst der Konjunktiva beträchtlich ist, so muß der ganze, vortretende Theil weggeschnitten werden. Man faßt ihn mit dem Haken oder der Pincette, und schneidet ihn mit der gekrümmten Scheere ab. Nachmals können auch noch einige Schnitte mit dem Messer nöthig seyn; um die Kur sicherer zu bewerkstelligen, berührt man während der-

selben irgend eine vorspringende Granulation noch mit dem Aetzmittel und bedient sich zusammenziehender Wässer.

Von dem eingekehrten Augenliede.

Einkehrung der Augenlieder ist, wenn der Rand derselben und folglich die Wimpern einwärts gegen das Auge gekehrt sind, und eine beständige Veranlassung von Reiz und Entzündung abgeben.

Diese Einkehrung wird weder Krampf noch überstarke Thätigkeit der Muskeln der Augenlieder, hervorbringen, auch die Lähmung dieser Muskeln wird sie keinesweges veranlassen. Sie ist eine der mannichfachen Folgen chronischer Entzündung, welche gleichsam ein unabläßiges Wachsen des obern Theiles vom Augenliede bewirkt, wobei die Konjunktiva zusammengezogen bleibt; der Rand des Augenliedes muß folglich nach innen gekehrt werden. Es ist also in aller Hinsicht das Gegentheil der Auskehrung und Geschwulst der Konjunktiva. Diese Stellung des Tarsus aber ist vielleicht nicht bloß die Folge eines Auflaufens des Zellgewebes oder eines Wachsens der Haut, sondern von Geschwüren; die innere Oberfläche des Augenliedes und seines Knorpels kann durch die Vernarbung zusammengezogen seyn.

Der Wundarzt muß also durch sorgfältige Untersuchung bestimmen, ob die Inversion von dem Anwachs oder der Erschlaffung der äußern Haut und des Zellgewebes des Augenliedes herrühre oder nicht, im erstern Fall wird folgende Methode angerathen, um das Uebel zu heben.

Man hebt mit dem Daumen und Zeigefinger einen Theil der Haut des Augenliedes auf, so daß man eine Falte oder Duplicatur der Haut, parallel mit dem Rande des Augenliedes gefaßt habe. Hierbei wird der Wundarzt im Stan-

de seyn, zwischen der Haut und dem Muskel zu unterscheiden, und sich folglich in Acht nehmen, den Ringmuskel mit zu fassen. Die Scheere setzt man so an, daß ein ovales Stück Haut, oder vielmehr von der Gestalt eines Myrthenblatts herausgeschnitten werde. Jetzt sieht das Auge schrecklich aus, aber mit Hülfe eines Heftpflasters und einer Kompresse und Binde, wird die Haut von der Augenbraue herabgebracht, damit die Ränder der Wunde zusammenkommen. Die Vernarbung konsolidirt und befestigt die äußere Haut, so daß die Augenwimper nicht länger eingekehrt bleiben können.

Ist aber diese Einkehrung des Augenliedes eine Folge von Geschwüren und der Zusammenziehung des innern Randes vom Augenliede und seines Knorpels, wodurch eine Art von Striktur entstand, welche den innern Rand hindert, sich gehörig über den Augapfel zu erheben, und den Rand des Augenliedes nach innen zieht und einkehrt, so wird eine andre Operation verrichtet. Hat man die innere Seite des kranken Augenliedes mit Gewalt nach außen gekehrt, so wird die innere Haut des Augenliedes und der Knorpel, mit der Spitze einer Lancette queer durchschnitten. Rührte die Inversion von der erwähnten Ursache her, so ist dem Uebel gleich abgeholfen.

Von Auswüchsen an den Augenliedern.

Es giebt Auswüchse an den Augenliedern, welche der Kranke gerne los ist, und die man wegnehmen sollte, weil sie die Konjunktiva nach innen treiben, bei den Bewegungen des Augenliedes, den Augapfel drücken und ihn entzünden. Es sind kleine Sackgeschwülste, die an der Stelle der Meibomschen Drüsen entstehen, und die man wohl für die vergrößerten Drüsen halten kann.

Bemerken müssen wir, daß es Geschwülste an den Augenliedern giebt, welche nicht geschnitten werden dürfen. Dieses sind kleine Gewächse mit einer breiten Basis und von dunkelrother Farbe. Bisweilen sehen sie aus wie eine kleine Beule, da sie auf dem hervorragendsten Theile weiß sind: dieses ist aber kein Eiter. Im Gegentheil ist die Geschwulst, welche wir auszuschneiden haben, ohne Farbe, außer daß bisweilen, da sie das Auge reitzen, eine allgemeine Entzündung da seyn kann. 6)

Diese Balggeschwülste der Augenlieder bemüht man sich vergebens entweder mit örtlichen Mitteln oder einer allgemeinen Behandlung wegzuschaffen, sie müssen ausgeschnitten werden, oder der Patient muß der Beschwerde unterworfen bleiben. Ich füge jedoch hinzu, daß mehr Schmerz und Blutung erfolgt, als man von einer so geringfügigen Operation erwarten sollte.

Das erste, was wir untersuchen müssen, ist, ob die Geschwulst so mit der innern Membran des Augenliedes zusammenhaftet, daß wir ganz durch das Augenlied durchschneiden müssen, ehe wir das Gewächs wegnehmen können, wenn wir beim operiren zuerst auf der äußern Haut einschneiden. Wenn bei der Auskehrung des Augenliedes die Konjunctiva mit dem Auswuchse innig verbunden scheint, so verfahren wir also:

6) Hordeolum. Bei dieser Geschwulst des Augenliedes, sollte man wenig thun, außer die Eingeweide erregen. Wenn aber die kleine Geschwulst fortwächst, so platzt dieser kleine Fleck und sondert etwas Flüssigkeit ab, worauf man in der Mitte einen Schorf sieht, der nach und nach herausgetrieben wird, und die Wunde schließt sich. Um dies zu befördern braucht man Fomentationen und Breiumschläge.

Wie bei allen Augenoperationen muß der Patient fest hingesetzt werden, ein Gehülfe steht hinter ihm und unterstützt ihm seinen Kopf mit der Brust.

1) Der Gehülfe muß das Augenlied umkehren; er faßt die Augenwimper und den Rand des Augenliedes mit Finger und Daumen, und wendet die Finger so, daß der Zeigefinger die Geschwulst hervorstößt und das Augenlied auskehrt.

2) Nun führt der Wundarzt ein lancetförmig gespitztes Skalpell über die Geschwulst, so daß er die Konjunktiva in einer Richtung zertheilt, die mit dem Rande der Augenlieder parallel geht.

3) Hat er mit Einritzen die Membran getrennt, so daß der Auswuchs hervorgetrieben wird, so stößt er einen Haken hindurch und präparirt ihn vollends ab.

Ist aber die Konjunktiva nicht krank oder sehr fest mit dem Auswuchs verbunden, so operirt man lieber, ohne das Augenlied auszukehren, und dieses geht auch an, ohne daß eben eine beträchtliche Narbe auf dem Augenliede zurückbleibt.

1) Der Wundarzt fixirt das Augenlied, indem er die zwei Winkel mit den Spitzen des Zeige- und Mittelfingers niederdrückt; hat er die äußere Haut des Augenliedes über der Geschwulst ausgespannt, so führt er das Messer, in paralleler Richtung gegen den Rand des Augenliedes, über die Geschwulst und trennt auf diese Art die Fibern des Ringmuskels, ohne sie queer zu durchschneiden.

2) Hat er die äußere Hälfte der Geschwulst blosgelegt, so stößt er den dünnen Haken darunter und löst sie noch etwas mehr aus, worauf er die gekrümmte Scheere nimmt, und sie von der Konjunktiva abschneidet.

Der Ringmuskel hält die Lippen der Wunde zusammen, ohne daß wir etwas dazu thun, wir dürfen alsdann nur das Auge ganz leicht mit einem Tuche verbinden, das mit einer kalten Solution befeuchtet ist.

Entstehen Auswüchse innerhalb der Augenhöhle, so muß man sie bei Zeiten extirpiren, denn sind sie gleich von unschuldiger Art, so verursacht doch ihr bloßes Anwachsen durch das Vordrängen des Augapfels und das Ausdehnen des Sehnerven, Blindheit und Entstellung; auch wird, weil sie die Augenhöhle ausfüllen und immer mehr auf das Auge drücken, die Operation des Ausschneidens von Tage zu Tage schwieriger.

Encanthis.

Dieses ist ein Auswuchs, der aus der Thränenkarunkel hervorkommt, wenigstens dieselbe in sich nimmt, von blaßrother Farbe und unregelmäßiger Oberfläche; so wie er zunimmt, zieht er die halbmondförmige Falte der Konjunktiva mit in seine Substanz und verbreitet seine Wurzel an beiden Augenliedern hin. Ist dieses Gewächs von dunklerer Farbe und hart, ist ein durchschießender Schmerz darinnen, und noch mehr, wenn es thätiger und gefäßreicher geworden ist und leicht blutet und exulcerirt, so wird es krebsartig.

Selbst ehe noch der Auswuchs diesen krebsartigen Karakter zeigt, sind triftige Gründe vorhanden, ihn wegzuschneiden. Schlägt er Wurzeln in die Augenlieder, hat sich die krebsartige Affection verbreitet, so kann nur die Extirpation des ganzen Auges etwas helfen, wenn selbst diese noch von Nutzen ist. Ist das Gewächs nicht bösartig, hat es nur das geringere Uebel eines thränenden Auges hervorgebracht, indem es auf die Thränenpunkte drückte und Entzündung herbeiführte, weil es das Zuschließen der Augenlieder ver-

hinderte, so kann es mit größerer Hoffnung eines glücklichen Erfolgs ausgeschnitten werden. Dies kann so geschehen:

1) Der Gehülfe kehrt das untere Augenlied mit seinem Finger oder einem flachen und stumpfen Haken nach unten, worauf der Wundarzt mit einer feinen Pincette und einem sehr scharfen Messer, die Wurzel, welche das Gewächs längs der innern Seite des Augenliedes hin geschlagen hat, herauspräparirt.

2) Der Gehülfe kehrt nun das obere Augenlied nach oben, und der Wundarzt löst auf gleiche Weise die Wurzel von dem obern Augenliede ab.

3) Jetzt wird der Körper des Gewächses mit einem Haken durchstoßen und nach außen gezogen, zeigte sich die Thränenkarunkel naturgemäß und abgesondert von ihm, so muß dasselbe von jener abgelöst werden; machen aber beide nur einen Körper aus, so muß man das Ganze wegnehmen.

4) Der letzte Theil der Operation ist die Ablösung der kranken Konjunktiva von der Oberfläche des Augapfels.

Nach der Operation kann man das Auge bähen, bis eine beträchtliche Menge Blut ausgeflossen ist, wornach nur noch erweichende Fomentationen erforderlich sind, wenn keine krebsartige Affection obwaltete.

Vom Pterygium.

Dieses ist ein blaßrothes Netz, welches sich gemeiniglich von dem innern Winkel der Augenlieder aus, queer über die Hornhaut hinbreitet. Es ist eine von den einfachen Folgen anhaltender Entzündung. Bedeckt dieses Gewebe das ganze Auge, so nennt man es Pannus. Aber die Ausdrücke Netz und Gewebe sind uneigentlich, denn es ist keine

neue auf der Oberfläche des Auges gebildete Membran, sondern nur eine Anhäufung im Zellgewebe unter der Konjunktiva, welche diese von der weißen Haut ablockert, wobei zugleich ihre Gefäße zahlreicher werden und sich verwickeln. Dieser krankhafte Zustand der Konjunktiva verbreitet sich in konischer Form über die durchsichtige Hornhaut. Auch dann ist sie von der nemlichen Beschaffenheit; das durchsichtige, äußere Blatt der Hornhaut verdunkelt sich, und wird in seiner Textur lockerer.

Operation.

1) Sitzt der Patient mit einem Tuche unter dem Kinn, so tritt der Gehülfe hinter ihn, und unterstützt seinen Kopf; in der einen Hand hat dieser einen Schwamm mit lauem Wasser, den er während der Operation von Zeit zu Zeit in das Auge ausdrückt, so wie es von dem Blute bedeckt wird. Der Gehülfe hält die Augenlieder weit eröffnet auseinander.

2) Nun hebt der Wundarzt mit einer sehr feinen Pincette die Spitze des Pterygiums über der Hornhaut in die Höhe; dann stößt er das Messer, dessen man sich zur Ausziehung des Staares bedient, unter die Falte der Membran, die er aufgehoben hat; er führt dasselbe vorwärts, bis sich die Schneide herausgeschnitten, und die Spitze der Membran von der Hornhaut abgetrennt hat.

3) Jetzt hält er die Membran empor, um sie einigermaßen von dem Weißen des Auges abzulösen, und setzt endlich die Scheere nach oben und unten zu an, um sie durchzuschneiden, wo sie an der weißen Haut anhaftet.

Dann wäscht man das Auge mit lauem Wasser, so lange das Blut fließt, und legt eine leichte Kompresse von

befeuchteter Leinwand darüber. Die schadhaft gewesene Oberfläche bekommt eine eigene gelbliche Farbe, in einigen Wochen zieht sie sich zusammen und bildet eine Narbe. Die nachherige Behandlung ist nur diejenige, welche man befolgen müßte, um jeden Anschein von wiederkehrender Entzündung zu heben. Der Theil der Hornhaut, von welchem das Pterygium weggeschnitten wurde, bekommt seine vorige Durchsichtigkeit nie gänzlich wieder.

Verdunkelung der Hornhaut.

1) Die Hornhaut verdunkelt sich auf mancherlei Weise. Entzündung kann einen milchigten dunkeln Fleck oder Flecke, von einer Ergießung unter dem äußern Blatte, daran zurücklassen. Zugleich ist die Konjunktiva von erschlaffter Beschaffenheit, geschlängelte, varikose Venen laufen nach dem dunkeln Flecke der Hornhaut hin. Dieses hat man Nebula genannt, da es nur ein Wölkgen vor das Auge zieht.

2) Verdunkelt sich die Hornhaut nach einem vorhergegangenen sehr heftigen Anfall von Ophthalmie, so wird man die ergoßne Materie tiefer in ihrer Substanz abgelagert finden, man hält sie für koagulable Lymphe. Dieses nennt man Albugo.

3) Nach einer Entzündung entsteht auch eine blatterartige Verdunkelung, welche aufbricht und ein Geschwür bildet, welches eine harte, dunkle Narbe zurückläßt, Leucoma.

Das Verfahren beim ersten Fall der Verdunkelung (Nebula) erfordert die Extirpation des verschlungenen Bündels von Gefäßen, deren Verbreitung über die Hornhaut die Entstehung dieser Verdunkelung verursachte oder nothwendigerweise begleitete, und sie nun wahrscheinlich befördert und

unterhält. Die feine Augenscheere und eine gewöhnliche Nähnadel, die man mit dem Kopfe in ein Stückgen Holz steckt, sind hier hinlänglich. Der Kopf des Patienten wird von dem Gehülfen an der Brust festgestützt, die Augenlieder werden geöffnet, auseinandergehalten und zugleich der Augapfel mit einem schicklichen Drucke fixirt.

Der Wundarzt führt seine Nadel unter dem Gefäßbündel durch, um dasselbe am Rande der Hornhaut von der weißen Haut loszuheben. Dann setzt er die Scheere so unter der Nadel an, daß ein gutes Stück von der Konjunktiva und dem Gefäßbündel ausgeschnitten werde. Das Auge wird gebäht, um das Bluten der ausgeschnittenen Gefäße zu unterhalten. Oft wird die Verdunkelung der Hornhaut schon am ersten oder zweiten Tage nach der Operation vergehen. Fragte man, wie diese vermeintliche Ablagerung in der Hornhaut absorbirt wird, so könnte ich keine befriedigende Antwort geben.

Das Verfahren bei den daurendern Verdunkelungen der Hornhaut, nemlich Albugo und Leucoma, ist sehr schwankend, wegen der großen Schwierigkeit, sie wegzuschaffen, und dem häufigen Fehlschlagen der Heilungsversuche. Alles, was man sagen kann, scheint sich darauf zu beschränken: ist eine zurückgebliebene Entzündung, oder Schlaffheit der Gefäße des Auges da, so beseitige man sie mit örtlichen und allgemeinen Mitteln — ist im Gegentheil alle Entzündung vorüber und der Fleck bleibend, so bemüht man sich, mit Reitzmitteln eine solche Thätigkeit an der Stelle zu erregen, welche irgend eine Veränderung in dem Zustande des Theils hervorzubringen vermag.

Anwendung des Aetzmittels auf der Hornhaut.

Ein Geschwür auf der Hornhaut kann eine Folge heftiger Entzündung oder eine bloße Wirkung äußerlicher Ver-

letzung seyn. Man hat gradezu behauptet, daß das Geschwür der Hornhaut öfter die Veranlassung der Ophthalmie sei, welche dasselbe begleitet, als eine Folge derselben. Dieses lehrt uns, zur Hebung der Entzündung nicht auf allgemeine Mittel zu bauen. Man betupft das Geschwür mit Höllenstein. Dadurch wird die sehr empfindliche Oberfläche des Geschwürs abgetödtet, und da sie gegen den scharfen Reiz der Thränen nicht mehr empfindlich ist, so legt sich die.

Die beste Weise, das Aetzmittel anzuwenden, ist, dasselbe in einem Federkiel zu befestigen, und mit diesem auf den Stiel eines ziemlich großen Haarpinsels zu stecken. Das Aetzmittel muß ganz spitzig geschnitten werden; der Wundarzt hat etwas Milch bei der Hand, um den Pinsel darein zutauchen. Dann hebt er die Augenlieder auf und fixirt den Augapfel mit einem Druck; er berührt das Geschwür mit dem Höllenstein, und drückt ihn bis auf den Boden des Geschwürs; hat er dieses gethan, so pinselt er das zerflossene Aetzmittel aus. Nach ein oder zwei Tagen stellt sich die Empfindlichkeit des Auges wieder ein, denn die abgetödtete Oberfläche des Geschwürs ist losgegangen, und die Thränen berühren die nun wieder empfindliche Fläche aufs neue; der Schmerz aber und die Reizbarkeit gegen das Licht sind vermindert; das Geschwür wird aufs neue zur bleibendern Linderung der Symptome mit dem Aetzmittel berührt. Geht alles erwünscht von statten, so wird sich das Geschwür nach wiederholten Reinigungen, anstatt tiefer gefressen zu haben, seichter zeigen, und sich füllen, und die Entzündung nachlassen.

Man hält mit dem Aetzen ein, wenn die Reizbarkeit aufhört, und das Geschwür, anstatt uneben und aschfarbig gewesen zu seyn, roth aussieht und granulirt.

Vom Staphylom.

Dieses ist ein dunkler, konischer Auswuchs auf der Hornhaut, bisweilen weiß oder perlfarbig, bisweilen schwärzlich oder buntfarbig, wenn die Iris an ihm anwuchs. Das Staphylom ist meistens eine Folge der Blattern.

Diese Verdunkelung der Hornhaut verursacht Blindheit an dem Auge, der schlimmste Umstand bei der Krankheit aber ist, daß dieselbe, wenn sie gleich nichts Bösartiges hat, dennoch leicht gefährlich werden und auch das andere Auge beeinträchtigen kann. Der Auswuchs der Hornhaut, der zwischen den Augenliedern hervortritt, bleibt trocken und exulcerirt; es entsteht eine ununterbrochene Entzündung im Auge, und wegen der innigen Sympathie zwischen beiden Augen wird das andere auch wund, ja es bilden sich Geschwüre auf seiner Hornhaut. Sehen wir, daß dieses eine Folge des Staphyloms ist, so müssen wir es ohne Anstand wegschneiden.

Die Absicht der Operation geht dahin, die Feuchtigkeiten des Auges auszuleeren, damit sich die Häute zusammenziehen können und innerhalb der Augenlieder bleiben.

Operation.

Der Patient wird wie zur Ausziehung des Staares hingesetzt; der Gehülfe faßt das Augenlied auf die nemliche Weise. Der Wundarzt nimmt das größte von den Messern zur Ausziehung des Staars, und stößt dasselbe durch den Auswuchs, in der Richtung, in welcher er die Hornhaut bei der Operation der Extraction durchschneiden würde, jedoch nicht so nahe an dem Rande der Hornhaut, wie bei dieser Operation. Hat er die untere Hälfte des Gewächses losgeschnitten, so faßt er den Lappen mit der Pincette oder dem

scharfen Haken, und vollendet den Zirkelschnitt. Ist der Auswuchs weggeschnitten und die Kammer der wäßrigen Feuchtigkeit gehörig geöffnet, so werden die Feuchtigkeiten des Auges behutsam aus den Häuten gedrückt, worauf das Auge unter die Augenlieder einsinkt.

Da die Hornhaut bei dieser Operation der allein geschnittene Theil ist, der weder sehr gefäßreich noch empfindlich ist, so dauert es eine Weile bis zur Entzündung. Am vierten Tage entzünden sich die Augenlieder, und am siebenten oder achten Tage zeigt sich Eiter auf den Umschlägen, die man auf das Auge gelegt hat. Scarpa besonders empfiehlt, die Operation so zu machen, wie ich es beschrieb, und sagt, daß sehr schlimme Folgen eintreten, wenn die weiße Haut mit in den Schnitt einbegriffen wird. Ich habe aber gesehen, daß man bei der Operation das ganze vordere Segment des Auges, ohne irgend eine schlimme Folge, wegschnitt; dennoch aber müssen die Gründe sowohl als die Thatsachen, welche Scarpa anführt, uns bestimmen, wo kein Vortheil von einem entgegengesetzten Verfahren zu erwarten steht.

Nach der Operation kann man ein Bäuschgen von feiner Charpie, in Oel getaucht, über die Augenlieder legen; wenn Entzündung eintritt, und das Fieber und der Schmerz heftig ist, muß man reichlich zur Ader lassen; und da wir auf der Oberfläche der Häute Eiterung zu Wege zu bringen wünschen, so müssen wir Bähungen und schickliche Umschläge, aber nicht kalte, zurücktreibende Mittel, anwenden.

Vorfall der Iris.

Dieser bezeichnet sich durch folgende Merkmale. Es ist eine kleine hervorstehende Geschwulst oder Fleck von der Farbe der Iris auf der Hornhaut, welche um ihre Basis herum

verdunkelt ist. Die Pupille ist etwas aus der Mitte gerückt und in ihrer regulären Form etwas verändert. — Die Fläche der Iris ist schiefer, als im natürlichen Zustande; die Gefäße der Konjunktiva sind groß und zahlreich, und das Auge ausnehmend empfindlich.

Dieses ist eine Art von Bruch der Iris, welcher nach der Operation der Ausziehung des Staares zu entstehen pflegt, oder auch nach Wunden oder Geschwüren der Hornhaut, welche bis in die Kammer der wäßrigen Feuchtigkeit eindrangen. Es ist keine Erschlaffung oder Niederfallen der Iris, sondern sie wird durch die Zusammenziehung des Augapfels, wie ein Eingeweide beim Bruch, herausgetrieben, auch ist sie in der engen Oeffnung der Hornhaut bisweilen wie ein Bruch eingeklemmt. Es ist unmöglich, diesen Vorfall zu reponiren, wenn er die Folge von Geschwüren der Hornhaut ist; denn angenommen, daß die Iris von der Hornhaut weggebracht wäre, würde nicht die wäßrige Feuchtigkeit wieder ausfließen, würde nicht die Linse die Iris wieder vordrängen, so daß sie durch die Oeffnung in der Hornhaut durchgedrückt würde? Die Verwickelung der Iris in das Geschwür kommt nicht davon, daß diese Membran in dem Vorfließen der wäßrigen Feuchtigkeit gegen die Oeffnung hinschwankt; sondern, wie ich bei der Beschreibung der Ausziehung des Staars sagte, weil der ganze Inhalt des Auges gegen die Oeffnung hindrängt und die Iris ganz vorne liegt. Man hat richtig bemerkt, daß dieses Vortreten der Iris in das Geschwür das Auge vor gänzlicher Zerstörung bewahrt, wiewohl es an und für sich ein schmerzliches Uebel ist. Das Verfahren hiebei ist einfach. Wir berühren den Schaden mit Höllenstein; dieses muß mit angegebener Vorsicht geschehen; die kleine schwärzliche Geschwulst, welche die vorgetriebene Iris bildete, muß bis zur gleichen Fläche mit der Hornhaut durch wiederholte Anwendung des Höllensteins nieder-

niedergeäßt werden; worauf wir die Vernarbung des Geschwürs zu bewerkstelligen suchen.

Auf gleiche Weise behandelt man die kleinen lymphatischen Geschwülste, welche nach einer Wunde oder einem Geschwür aus der Hornhaut herausragen. Scarpa beweist, daß diese Geschwulst die Vortreibung der gläsernen Feuchtigkeit und ihrer Kapsel ist.

Wassersucht des Auges.

Wie jeder andre Theil des Körpers, haben die Gefäße des Auges ein natürliches Bestreben, die Gestalt und Verhältnisse der Häute und Flüssigkeiten in einer bestimmten Gränze zu erhalten. Wird diese naturgemäße Thätigkeit der Gefäße verändert, so ist die Folge eine Abnahme der Durchsichtigkeit oder ein übermäßiger Anwachs; es giebt eine Abzehrung oder Schwinden des Auges, so wie eine große Zunahme der Feuchtigkeiten, eine Ausdehnung und Vergrößerung der Häute — Wassersucht des Auges.

Diese ist bisweilen Folge einer Verletzung des Auges, oder einer heftigen Entzündung; manchmal entsteht sie langsam, ohne irgend eine sehr bemerkbare Ursach. Die Symptome sind, ein Gefühl von Spannung mit Schmerz in der Augenhöhle und Beschwerlichkeit bei Bewegung des Augapfels. Es erfolgt Blindheit; und die Pupille verengert sich nicht mehr. In einem noch höhern Grade der Krankheit ragt das Auge konisch zwischen den Augenliedern hervor, welche sich über dem Augapfel nicht mehr schließen; die entblößte Oberfläche wird angefressen, es entsteht Entzündung und Exulceration an den Augenliedern; der Augapfel ist entzündet, dabei großer Schmerz und Kopfweh; das andre Auge leidet aus Sympathie; und eine Operation wird unumgänglich nothwendig.

Die Operation ist einfach genug. Man hält die Augenlieder auseinander; durch die vordere Hälfte des Augapfels stößt man einen scharfen Haken, und mit zwei Schnitten wird der ganze hervorstehende Theil mit einem Skalpell weggenommen. Die Feuchtigkeiten fließen natürlich von selber aus, das Auge fällt unter den Augenliedern zusammen. Scarpa macht uns auch hier wieder furchtsam, und empfiehlt an dessen Statt die Hornhaut, wie beim Staphylom, in der Mitte zu durchschneiden.

Von der künstlichen Pupille.

Bei tiefdringender Entzündung des Auges, nach der Operation der Ausziehung oder Depression des Staars, zieht sich die Pupille zusammen und schließt sich ganz; denn da während der Entzündung das Auge auch sehr reitzbar ist, wobei sich die Pupille zusammenzieht, so fixirt sich die Iris und haftet an, so daß das Licht gänzlich ausgeschlossen wird. Bisweilen ist die Zusammenziehung der Pupille noch unerklärlicher, da sie nach und nach erfolgt und nur von einem geringen Grade ungewöhnlicher Reitzbarkeit begleitet ist. Die Zusammenziehung der Pupille ist jedoch ein seltnes Uebel. Man sollte, dem Anschein nach, glauben, es wäre eine leichte Operation, die Staarnadel einzuführen und die Iris in der Mitte durchzuschneiden, um die verengerte Pupille zu erweitern oder eine neue zu bilden; aber man hat gefunden, daß, wenn eine Pupille in der Mitte der Iris gemacht wird, sie sich bald wieder schließt. So geschieht es auch, wenn der Kreis der Iris von seiner Umgebung am Rande abgesondert wird. Scarpa hat eine andre Operation an die Stelle gesetzt, von der ich wenig sagen würde, da ich sie an dem menschlichen Auge nicht gemacht habe; wäre ich nicht von ihrer Anwendbarkeit durch Versuche an Thieren überzeugt, und daß es ein Mittel sei, das Gesicht in einem

Falle herzustellen, den man noch nicht bedacht hat. Er macht die Operation so:

Der Patient wird wie zur Staaroperation hingesetzt. Der Wundarzt braucht eine sehr kleine Staarnadel. Ungefähr zwei Linien vom Rande der Hornhaut durchstößt er die weiße Haut, wie zur Depression des Staars. Die Spitze der Nadel wird hinter die Iris geführt, und vor die Linse, wenn sie nicht ausgezogen wurde. Man läßt sie bis zum obern und innern Theile vom äußern Rande der Iris hingehen, nemlich an der Nasenseite. Die Nadelspitze durchstößt nun die Verbindung der Iris, wo sie an dem Faltenbande anhaftet, und wenn der Wundarzt die Spitze der Nadel durch den äußern Rand der Iris hervorkommen sieht, so zieht er das Instrument nach sich, so daß die Iris von der weißen Haut abgetrennt wird. Es ergießt sich Blut während der Operation, so daß die wäßrige Feuchtigkeit trübe wird; der Schmerz ist größer wie bei der Staardepression, daher muß auch die Führung der Nadel entschlossen und schnell seyn.

Einige Zeit vorher, ehe ich Gelegenheit hatte, diese Art Zusammenziehung der natürlichen Pupille zu beobachten, kam ein Kranker zu mir, der eine Verdunkelung auf der Hornhaut hatte, welche die natürliche Pupille bedeckte. Da der Mann mit dem andern Auge sehen konnte, rieth ich nicht zur 'Operation, die ich jedoch für thunlich hielt, wenn er ganz blind gewesen wäre. Ich dachte die Iris dem durchsichtigen Theile der Hornhaut gegenüber aufzumachen.

(Tafel 1. Figur 5 und 6.)

Fig. 5. Die dunkle Hornhaut bei A bedeckt die Pupille. Fig. 6. sieht man eine Pupille, welche durch einen Schnitt in die Iris, gegenüber dem durchsichtigen Theile der Hornhaut gemacht wurde. A die Verdunkelung der Hornhaut,

welche die natürliche Pupille zudeckt. B ein sichtbarer Theil von der Iris. C die künstliche Pupille.

Ich habe den Scarpa über die künstliche Pupille mit Vergnügen gelesen. Die Veranlassung, wegen der er die Operation verrichtet, ist selten; wird sie aber wirksam befunden, gegen Verdunkelungen der natürlichen Pupille gegenüber, so muß sie noch ausgedehntern Nutzen haben.

Extirpation des Auges.

Der Patient sitzt auf einem Stuhle und stützt den Kopf an die Brust eines Gehülfen, der einen stumpfen Haken bereit hat, um das Augenlied aufzuheben. Der Wundarzt sitzt vor dem Kranken. Er stößt den Haken durch das vordere Segment des Auges. Die ersten Messerzüge sind zwei Halbzirkelschnitte, um die Konjunktiva zu zerschneiden und das Augenlied vom Augapfel zu trennen.

Ist das Auge sehr aufgetrieben, füllt es die Höhle an, so sticht der Wundarzt mit dem Messer in den Augapfel und läßt einige Feuchtigkeiten auslaufen; denn thut er dieses nicht, so schneidet er in einem beschränkten engen Raum zwischen dem aufgelaufenen Auge und der Höhle, welches die Operation erschwert und die Knochen der Orbita unnöthigerweise in Gefahr setzt.

Ist die Konjunktiva durchschnitten, das Messer ganz um das Auge herumgegangen, und die Verbindungen der zwei schiefen Muskeln durchschnitten, so würde das Auge locker da liegen, wenn es der Sehnerve nicht sehr fest hielte. Ich habe gesehen, daß der Wundarzt unverantwortlicherweise nicht daran dachte, und wiederholte, höchst schmerzliche Versuche mit Schneiden und Ziehen machte, da er doch nur den Sehnerven hätte durchschneiden dürfen.

Um den Sehnerven zu durchschneiden, muß das Messer flach unter dem obern Rande der Augenhöhle eingeführt und an der Wand derselben fortgeschoben werden. Wenn es in dieser Richtung über den Augapfel hingeht, wird ein einziger Schnitt den Nerven und die umgebenden Muskeln absondern und die kranken Theile befreien, welche hervorgezogen werden können, da sie nur noch an einigem Zellgewebe anhangen.

Man sollte das Blut gehörig ausfließen lassen. Müßte die Blutung als zu heftig gehemmt werden, so kann es geschehen, indem man ein wenig trockne Charpie in den innern Winkel drückt.

Instrumente.

Zum Durchstoßen des Augapfels kann man sich eines starken flachen Hakens bedienen, oder man zieht mit einer gewöhnlichen chirurgischen Nadel eine dicke Ligatur durch das Auge, oder was zur Verkürzung der peinlichen Vorbereitung noch dienlicher seyn wird, ist ein Haken mit einem Absatz, um zu verhüten, daß er nicht tiefer in den Augapfel eindringe, als eben nöthig ist, damit die Spitze hindurchkomme.

(Tafel 2. Figur 1.)

Man empfiehlt ein gekrümmtes Messer zu dieser Operation, aber man wird finden, daß es ein schlechter Tausch gegen das gewöhnliche Skalpell ist.

Bisweilen kehrt das Uebel zurück. Man hat es zu besorgen, wenn dasselbe wirklich krebsartig war, und die Theile an der Außenseite des Augapfels der Sitz der Krankheit waren. Wegen der umschlossenen Lage des Theils können alle weichen Theile innerhalb der Augenhöhle afficirt seyn. Ist dieses der Fall, so wird es wahrscheinlich geschehen, daß, wenn die Wunde eine Zeitlang regelmäßig in der Heilung

fortschritt, und sie sich dem Vermuthen nach endlich schließen sollte, alles einhält, und statt daß sich die Wunde bloß einfach ausfüllen sollte, ein Schwamm aus der Augenhöhle hervorsproßt. Ist dieser einigermaßen angewachsen, so wird sich der stehende durchschießende Schmerz im Kopfe einfinden. Ist die Wunde geheilt, so wird man vielleicht Monate nach der Operation harte Knoten in den umgebenden Integumenten fühlen. Dann kommt ein Schmerz, der zum Hinterkopf hinläuft, mit einem brennenden Schmerz tief in der Augenhöhle, zuletzt wird das Gehirn afficirt und der Kranke stirbt.

Operation der Thränenfistel.

Die Thränenfistel ist eine Krankheit des Thränenkanals. In ihrer vollständigen Ausbildung ist Verstopfung des Kanals, welcher die Thränen in die Nase führt, und eine fistulöse Wunde da, welche Thränen und Eiter in der Nähe des innern Augenwinkels aussondert; der Kranke beklagt sich nur über Schwäche des Gesichts, das Auge wässert, bei jedem kleinen Reitz laufen die Thränen über die Wange, welche bisweilen wund wird, das Nasenloch auf der kranken Seite ist trocken. Genau läßt sich die Beschaffenheit des Uebels nicht in eine Definition fassen; gewöhnlich nennt man alle die verschiedenen Grade der Krankheit an diesen Gängen, welche späterhin eine offne Thränen aussondernde Wunde bilden könnten, Thränenfistel.

1) Die anfängliche Beschaffenheit der Krankheit ist diese: Das Auge ist bedeutend entzündet und reitzbar, die Ränder der Augenlieder sind angelaufen, die Drüsen sondern reichlich ab; die innere Membran des Augenliedes ist sehr roth, und beim Herunterkehren des Augenliedes zeigen sich Flocken von Schleim; die Integumente über dem Thränensack sind voll und aufgetrieben; drückt man sie, so tritt

Schleim und Eiter aus den Thränenpunkten. Um dieses zu erklären, braucht man nicht anzunehmen, daß eine Verstopfung im Nasenknorpel vorhanden sei, die Krankheit ist allgemein, und die ganze Oberfläche der Augenlieder, der Thränenpunkte, des Sackes und Kanals, ungewöhnlich gefäßreich und schwammig.

Das natürliche Verfahren bei solchen Symptomen ist, daß man sich bemühe, dieser allgemeinen Tendenz zu chronischer Entzündung in der ganzen Schleimhaut und den Gängen entgegen zu wirken und sie zu heben. Mit zusammenziehenden Einspritzungen und Kollyrien kann die allgemeine Erschlaffung gehoben und die Wundheit und Geschwulst der Augenlieder mit unguent. citrin. und Tutiae vermindert werden; der Sack und die Gänge müssen auch rein gehalten werden, indem man den angesammelten Schleim ausdrückt, und in die Gänge einspritzt, bis die Flüssigkeit in die Nase dringt.

2) Ist nicht bloß das Auge thränend und das Augenlied aufgelaufen, sondern eine ordentliche Geschwulst des Thränensackes und eine angefressene Wange da, so muß der Gang auf irgend eine Art durchgänglich gemacht werden. Bei dieser Lage des Uebels scheint es eine schlechterdachte Maaßregel zu seyn, dem Sacke Festigkeit und Widerstand geben, und seine Zusammenziehung bewirken zu wollen, indem man ihn aufschneidet und mit Verbandstücken ausstopft. Es ist eben so, als wenn der Wundarzt fortfahren wollte, eine fistulöse Wunde am Mittelfleische zu skarificiren und zu verbinden, wenn er vorher wüßte, daß Urin aus derselben flösse, und eine Verstopfung der Harnröhre da sei. Die einzigen Fragen, welche vor der Operation zu entscheiden sind, wären diese: a) Ist dieses ein Uebel, welches von einer allgemeinen Schwammigkeit und Verdickung der Schleimhaut herrührt? b) Hat sich dieser

allgemein krankhafte Zustand in einer besondern Striktur oder Verschließung des Thränenkanals geendigt? c) Ist eine Striktur oder Verschließung des Ganges da, welche die erste Ursach der Symptome war und das Uebel noch immer aufrecht hält?

Aber selbst die Antworten auf diese Fragen sind von keiner großen Wichtigkeit; denn ist eine Operation zu verrichten, so ist die ganze Operation nicht angreifender oder beschwerlicher, als ein mehr partieller Versuch, in den Sack zu schneiden und seine Zusammenziehung und Füllung zu bewirken. Fände man, daß die Membran überhaupt mehr krank wäre, oder auch daß die allgemeine Affection wirklich die erste Ursach sei: so würde uns dieses nur anweisen, Sorge zu tragen, daß der geringen, chronischen Entzündung Einhalt geschehe, sowohl, wenn der Lauf der Thränen hergestellt ist, als auch während der Kur.

Ein großer Theil dieser Krankheit besteht in der beständigen Reizung des Auges von dem eiternden Sack; dieser ist wiederum eine Folge von der fortdauernden Absorption durch die Thränenpunkte, nachdem der Kanal verschlossen ist — denn wenn der Sack zugemacht und verschlossen, und nicht ursprünglich eine Krankheit in den Häuten des Auges vorhanden ist, so wird ein großer Antheil der Reizung und selbst das Ueberlaufen des Auges aufhören — und sind die Punkte geschlossen, so wird die Entzündung des Sackes abnehmen, weil er nicht mehr von den scharfen Thränen gereizt wird. Es ist also auch eine Operation, welche die Symptome sehr mildert, wenn man den Sack schließt und sich füllen läßt.

Die Absicht der folgenden Operation aber ist, den Lauf der Thränen in die Nase wiederherzustellen und die Krankheit von Grund aus zu heilen. (Tafel 2. Figur 2.)

Operation.

Der Kranke sitzt, ihm gegenüber der Wundarzt. Hinter dem Kranken steht ein Gehülfe und unterstützt seinen Kopf mit der Brust. Der Wundarzt legt seinen Daumen an die Augenlieder, und streckt sie von dem innern Winkel aus, so daß die kleine Sehne des Ringmuskels bei A bemerkbar werde. Er beginnt den Schnitt, indem er grade unter dieser Sehne in die Haut sticht, und führt sein kleines Messer in einer gebogenen Richtung, welche sich nach der Krümmung der Augenhöhlenkante richtet, fort — dann hebt er die Spitze des Messers aufs neue, stößt es tiefer in den obern Theil des Einschnitts, dringt damit in den Sack und schlitzt ihn nach unterwärts auf.

Oder es ist auch besser, wenn die Oeffnung groß genug ist, eine kleine Sonde einzuführen, und dieser mit einem scharfendigen Bisturi nachzufolgen, und so den Sack aufzuschneiden. Der nächste Theil der Operation ist das Durchbohren des Knochens mit einem Stilet.

Beim Durchstoßen des Knochens müssen wir zuförderst darauf sehen, daß die Spitze des Instruments in dem natürlichen Sacke sei, ehe die Durchbohrung geschieht; denn ist sie es nicht, so wird das letztere, wie ich gesehen habe, nur dazu dienen, den Sack zu vernichten, und vielleicht die Röhren, die von den Punkten ausgehen, zu verschließen. Wenn nun der junge Wundarzt das Verhältniß des Thränenbeins zum Nasenfortsatz des Oberkiefers nicht genau beachtet, und er das Instrument grade in die Nase richtet, so kann er auf den sehr harten Fortsatz des Kinnbackenbeins treffen. Ist er aber gehörig in dem natürlichen Sack, und folglich mit der Spitze des Messers über die scharfe Kante des Kieferbeins weg, welches den Rand der Augenhöhle gegen die Nase hin bildet, so führt er die Spitze schief abwärts und nach innen,

und findet keinen Widerstand als an dem dünnen Knochenblatt des Thränenbeins. Die Operation wird hier äußerst einfach. Drückt er die Fläche des Instruments gegen den Nasenfortsatz des Kinnbackenbeins, und führt er die Spitze weiter vorwärts, so wird sie dieses dünne Knochenblatt des Thränenbeins durchstoßen; dann muß die Spitze mehr gegen die Nasenhöhle hingewendet werden, so daß sie grade vor den Seitenzellen des Siebbeins und über dem untern schwammigen Knochen eindringe. Daß wir mit dem Instrument in der gehörigen Richtung sind, erkennt sich an dem sehr geringen Widerstand, welchen wir antreffen, und dem Ausfluß einiger Tropfen Blutes aus dem Nasenloch, welche auch in den Hals fallen können, so wie der Kopf nach vorne oder rückwärts gebeugt wird.

Ist das Instrument herausgezogen, so bringt man ein Stück Bleidrath ein. Ist dieser eine oder zwei Wochen getragen worden, so wird er herausgenommen, und ein Stück Bougie an seine Stelle eingebracht. Nach Verlauf von zwei Monaten, wenn der Gang zu einem natürlichen Kanal geworden ist, zieht man die Bougie heraus und läßt die Wunde heilen. Die Thränen, welche diese ganze Zeit über von den Punkten aufgesogen und in den Sack geführt wurden, und neben der Bougie hin in die Nase flossen, fahren nun nach dem Herausziehen der Bougie fort, durch diesen neuen Kanal in die Nase zu fließen. Die Vollständigkeit der Kur wird dadurch bewährt, daß das Auge nur seine natürliche Feuchtigkeit hat, und die vordem trockne Seite der Nase nun eine eben so feuchte Aussonderung hat als die andre.

Ware verfährt also: hat er den Sack geöffnet, der auch durch Exulceration geöffnet worden seyn kann, so führt er das kolbigte Ende einer Sonde ein, die fast ein wenig dünner ist als die gewöhnliche Besteckfonde, und stößt es behutsam und stätig in dem natürlichen Kanal fort. Er dringt

mit Gewalt durch die Verstopfung und führt das Instrument durch den Nasenkanal in dieselbe ein. Das Ende der Sonde wird reichlich ein und ein viertel Zoll tief eingedrungen seyn.

Ist die Sonde herausgezogen, so wird ein dünner silberner Stift beinahe von der Dicke der Sonde eingeführt, der einen flachen Kopf hat, welcher verhindert, daß er nicht ganz in die Nase hinabrückt, und die Operation ist geschehen. Der Stift hält den Gang offen; etwas schwarzes Wachs oder Taftpflaster über dem Kopfe giebt ihm das Ansehen eines gewöhnlichen Pflästergens.

Die Operation ist sinnreich, und bei aller Einfachheit doch von gutem Erfolge. Es tritt nach derselben nicht eine so starke Entzündung und so reichlicher Eiterausfluß ein, wie manchmal nach dem Gebrauche der Bougie, sie setzt daher den obern Theil des Sackes und die Thränenpunkte nicht in Gefahr, verschlossen zu werden, und es ist von Anfang an weder Innebleiben des Patienten, noch verunstaltender Verband nöthig.

Wenige aber werden sich einem solchen Palliativmittel unterwerfen wollen, wie diese Operation ist, wenn der Stift in der Nase bleiben solle; wird die Operation mit der Absicht verrichtet, daß der Stift weggenommen werde und sich der Sack schließe, so würde ich rathen, sie so zu machen; wie vorhin erwähnt worden, nemlich, das Thränenbein zu durchstoßen, und an die Stelle der Bougie einen Stift zu brauchen, vorausgesetzt, daß sich der Patient zu einem längern Tragen desselben entschließe. Auf diese Weise hat der Kranke mehr Erleichterung bei der Kur und eine größere Hoffnung, daß diese zuletzt vollständig ist.

Wir mögen die Operation verrichten, indem wir einen bleiernen Drath oder eine Bougie tragen lassen, oder nach der

Methode Ware's, so müssen wir Stift oder Bougie herausnehmen, und den Kanal mit einer kleinen Sprițe reinigen; anfangs alle Tage, nachher nur gelegentlich, wie es erforderlich ist. Dieses verhütet Ablagerung von Eiter und Bildung von Abscessen.

Nach dem Gesagten wird es wohl einleuchten, daß man während der Kur den Zustand der Konjunktiva und die Secretion des Auges überhaupt sorgfältig beachte.

Ehemals wurde, wie ich bereits angedeutet habe, eine Methode befolgt, deren Absicht dahin ging, den Absceß mit Granulationen auszufüllen und den Sack gänzlich zu verschließen, indem man das Uebel wie einen gewöhnlichen Absceß behandelte. Dieses könnte bei dem ersten Nachdenken als ein Verfahren erscheinen, wodurch das Uebel vergrößert würde; ein großer Theil dieser Beschwerde der Thränenfistel aber, entsteht von dem gereițten Zustande des Thränensackes und der Kanäle, durch welchen auch, wegen Mitleidenschaft, eine Reițung des Auges und der Thränendrüse veranlaßt wird.

Es kann auch Exulceration und entschiedene Krankhaftigkeit im Innern des Theiles vorhanden seyn, welches uns veranlassen kann, diese Methode dem lange anhaltenden Gebrauch der Bougie oder der Einführung eines Stiftes vorzuziehen.

Sind die Kanäle bloß verstopft, so ist nur dann und wann ein Ausfluß von Thränen über die Wange da, wenn das Auge zufällig gereițt wird. Der Patient klagt wenig über Beschwerde, bis sich der Sack entzündet; ich weiß Fälle, daß die gewöhnliche Operation Abscesse veranlaßte, denen gänzliche Verschließung folgte, ohne daß der Patient mit einem Gedanken an irgend ein Versehen bei der erlittenen Operation dachte.

Scarpa hat nöthig erachtet, besonders anzurathen, daß der Sack bis auf den Boden mit ätzenden Mitteln behandelt würde. Ich habe immer gefunden, daß die Gegenwart der Bougie in dem Gange hinlänglich war, um den Sack zu entzünden und die gehörige Zusammenziehung zu bewirken. Er hat auch die Anwendung der Kauterien empfohlen, um das Thränenbein zu zerstören, wenn ein neuer Gang gebildet werden soll; diese aber glaube ich zuversichtlich immer für unnöthig halten zu können, aus der Zahl unsrer diesfälligen Mittel müssen diese ganz wegbleiben.

Kapitel II.

Vom Ohr.

Eiterfluß aus dem Ohr kann bloß eine veränderte Secretion in den Schmalzdrüsen seyn. In diesem Fall können wir der Reinlichkeit wegen irgend ein mild zusammenziehendes Mittel, z. B. Kalkwasser, einsprützen und den Gehörgang mit verdünntem unguent. citrin. einschmieren.

Bisweilen entsteht ein Geschwür in dem Gange, und es fließt viel Eiter aus dem Ohre, oder es bildet sich, nach einer zufälligen Vermehrung der Entzündung, ein Absceß oder Sinus hinter dem Gehörgange. Diese Eiterung kann nachstehende Folgen haben: 1) Verdickung der Membran des Trommelfelles. 2) Das Hervorsprossen schwammiger Auswüchse aus dem Gange. 3) Die Zerstörung der Membran des Trommelfelles von der fortschreitenden Exulceration. 4) Fortpflanzung der Entzündung und Eiterung in die Paukenhöhle.

Wir müssen daher bei der Eiterung der Materie einen freien Ausgang dadurch erhalten, daß wir das Verschließen des Ganges durch das Anschwellen des Gehörganges verhüten und den Absceß öffnen, wenn sich einer in dem Gehörgange bildete; durch alle möglichen Mittel müssen wir das Festsetzen des Eiters zu verhüten suchen. Anfänglich muß man eine milde Flüssigkeit injiciren, und dann die kranken Oberflächen zu bessern suchen. Zu diesem Behuf braucht man gewöhnlich eine Injection von ätzendem Sublimat mit Kalkwasser.

Ist das Gehör gegen Töne von außen stumpf, aber erhöht gegen alle Erschütterungen des Kopfs oder der Kinnbakken, hört der Patient öfters ein verwirrtes und lautes Getöse, so ist wahrscheinlich nur eine Stockung zähen Schleimes um die Oeffnung der Eustachischen Röhre in den Rachen, oder vielleicht eine Verdickung des Ohrschmalzes da, welche beide den Ton hindern, frei in den Gehörgang einzudringen, und indem sie auf das Paukenfell drücken, die freie Schwingung desselben beschränken. In dieser Taubheit von verdicktem Ohrschmalz darf man nur den Gehörgang mit einer Spritze und lauem Wasser auswaschen.

Wenn die Eustachische Röhre von einer Krankheit im Halse verstopft wurde, so ist Taubheit die Folge. In diesem Falle hat man vorgeschlagen, das Paukenfell zu durchbohren, damit, wie durch die Oeffnung in der Seite einer Trommel die enthaltene Luft Freiheit erhalte, und das Fell der Pauke freies Spiel habe. Die Durchbohrung wird die Stelle der Eustachischen Röhre vertreten.

Der Patient setzt sich mit dem Ohr grade gegen das Sonnenlicht; der Wundarzt steht hinter ihm und wendet den Kopf bis das Licht auf den Grund des Gehörganges fällt.

Die Spitze der silbernen Sonde (Cooper bedient sich eines kleinen Stilets) stößt man durch den untern und vordern Theil des Paukenfells. Da man weiß, daß die Durchbohrung dieser Membran sehr bald wieder heilt, so hat man als nöthig erachtet, es gehörig aufzureißen; je größer aber die Verletzung, desto größer die Wahrscheinlichkeit, daß sich die Membran entzündet, dick wird, und folglich zarterer Schwingungen unfähig. Ich sollte meinen, es wäre besser, eine Zeitlang eine feine silberne Sonde, die man mit etwas Baumwolle befestigt, in dem Gehörgange liegen zu lassen. Die Operation ist sehr ungewiß, und läßt dem Patienten nur die Bekümmerniß um den sehr kurzen Genuß einer Besserung, die er sich überhaupt davon versprach.

Ich halte für wichtiger, hier von der Gefahr bei tiefdringenden Eiterungen in den Höhlen des Ohres zu reden.

Eiterung kann in den Höhlen des Ohres und in den Zellen des zitzenförmigen Fortsatzes statt haben, theils durch Mittheilung der Entzündung von dem äußern Gehörgang, aus dem Halse von der Eustachischen Röhre, theils kann es eine skrophulöse Krankheit seyn, die in dem Knochen selbst entstand.

Wer die Grundsätze der Pathologie bedenkt, die uns bei chirurgischer Behandlung des Kopfes leiten, muß sogleich Gefahr bei Eiterung und Karies des Schläfenbeines voraussehen; denn, wenn es auch das Gehörorgan in sich enthält, so ist es doch in diesem Fall, als ein Knochen des Schädels, von größerer Wichtigkeit.

Der schlimmste Karakter der Krankheit ist, wenn der Patient nach heftigen Schmerzen von Schauer und Fieber befallen wird, das Organ zerstört ist, die Gänge des Ohrs voll Eiter sind und die Knochen um das Paukenfell sich ab-

gelöst haben. Dieser Ausfluß kann lange währen, ohne andre dem Anschein nach schlimme Folgen, als der Verlust des Organs; tritt aber Schläfrigkeit, Betäubung, Schwäche und eine gewisse Lähmung auf der entgegengesetzten Seite des Körpers hinzu, so ist der Felstheil des Knochens kariös, die harte Hirnhaut an demselben ist mit angegriffen, und die Seite des kleinen Gehirns, so wie die Basis des großen Gehirns krank und mit eiterartiger Materie bedeckt.

Der Absceß bildet sich bisweilen in den Zellen des zitzenförmigen Fortsatzes und hat einen langsamen Verlauf, welcher auch die skrophulöse Action charakterisirt; nach einiger Zeit verräth das Anschwellen der Integumente über dem Winkel des zitzenförmigen Fortsatzes seine Gegenwart. In manchen Fällen wird der Knochen kariös, der Finger kann die Integumente auf den Knochen eindrücken; ist dieser offen, so entdecken wir nicht bloß eine Krankheit des Knochens, sondern sehen die Oberfläche des Gehirns blos liegen, die Sonde kann tiefer eingeführt werden, als die Dicke des Schlafbeins beträgt; ein Umstand, welcher die Gefährlichkeit des Versuchs andeutet. Dreimal habe ich solche Eiterung durch den Uebergang der Krankheit zum Gehirn tödtlich werden sehen, ehe der verdorbene Knochen nach außen zu losging; Zergliederung hat mich über die Natur des Uebels gewiß gemacht.

Aus dieser Ansicht der Sache lernen wir, wie sorgfältig wir auf die Symptome zu achten haben, wenn eine Krankheit im Ohre vorhanden ist, damit sie nicht unheilbar werde und sich endlich gar dem Gehirne mittheile. Ist Schmerz und Entzündung heftig, so müssen wir Blut lassen, abführen, bähen. Hinter das Ohr legt man Zugpflaster, wenn die Thätigkeit innerhalb einen langsamen Fortgang hat; wo wir ausmitteln können, daß Karies im hintern Winkel des Knochens und Gefahr da ist, daß das verschlossene Uebel

den

den Uebergang der krankhaften Action zum Gehirne befördert, so müssen wir die Trephine ansetzen und in die Knochenzellen einbohren; selbst wenn dieses geschehen, und der Felstheil des Knochens kariös ist, so bleibt uns nur die Hoffnung, daß wir durch sehr sorgfältige Beschränkung der Thätigkeit und Obacht gegen Eiteransammlung vielleicht Zeit gewinnen, in welcher sich der Knochen ablösen kann und die Bildung eines Abscesses im Gehirn verhütet werde.

Vom Psoasabscesse.

Bei Behandlung von Gängen (sinus) und Abscessen ist der wesentlichste Punkt, den man wissen soll, der, was die Sammlung der Materie bewirkt habe, und ob die Ursache beseitigt sei — denn schneiden wir Fisteln auf, während sie noch in ihrer Ausbildung begriffen sind, so werden wir erfahren, daß sich nur tiefere und weitere Gänge eröffnen. Sind wir im Begriff, einen Absceß aufzumachen, so sollten wir erst daran denken, durch welche Mittel wir eine Veränderung in der Thätigkeit des Theils herbeiführen wollen. Die Materie in einem Absceß wird nicht angesammelt, sondern sie erleidet eine Veränderung, wie die Flüssigkeiten in den Höhlen des Körpers; die Absorption des Eiters geht zu eben der Zeit vor sich, wenn von den Gefäßen Eiter ausgestoßen wird; die Zunahme und Verminderung der Materie im Absceß hängt von der verhältnißmäßigen Thätigkeit der Arterien und der absorbirenden Gefäße ab. Wir müssen Acht haben, welche Veränderung noch außer der Ausleerung der Materie durch Oeffnung des Abscesses bewirkt wird.

Erfahrung lehrt, daß ein skrophulöser Absceß sich scheinbar zuspitzen wird, da er weich und hervorstehend ist, und augenscheinlich eine Flüssigkeit in sich hat; und daß dennoch

beim Einstoßen der Lancette in die Geschwulst nur eine Masse wäßrige Feuchtigkeit ausläuft, und die Wände der Geschwulst eine schlappe, ungleiche Härte bekommen, wie ein Kuchen; und daß der Fortgang der Thätigkeit, wenigstens das Weichwerden der Geschwulst gegen die Außenfläche hin nicht befördert, sondern gehemmt wird. Die skrophulöse Thätigkeit ist hier, wie ich glaube, von langsamer, träger Beschaffenheit, die entzündliche Thätigkeit, als Folge der Wunde, hat einen gewissermaßen entgegengesetzten Karakter, so daß der ursprüngliche Verlauf der Krankheit nicht befördert wird. Schneidet man in einen Absceß von skrophulöser Thätigkeit an Gelenken, so wird der langsame Verlauf der Krankheit verändert. Die Materie, wenn sie auch ausgeleert wird, sammelt sich wieder, aber nicht mehr gutartig und mild, sondern fauligt und scharf, und ein unheilbarer Knochenfraß kann die Folge seyn. 7)

Es ist von keiner Wichtigkeit, ob die Veränderung, in diesem besondern Falle, dem Zutritt der Luft zu der ausgesonderten Materie zugeschrieben werden muß, welche eine Veränderung darinnen bewirkt und sie scharf und reitzend macht; oder ob der Einschnitt die Natur der Thätigkeit in der Oberfläche der Kavität verändert, und auf diese Weise schlechte und fauligte Materie bereitet. Es ist aber sehr wichtig, diesen Gegensatz zu bemerken, daß durch Reitzung der Oberfläche und Anbringung eines Gegenreitzes an einem solchen skrophulösen Gelenke die ursprüngliche Action hätte verändert worden seyn, und das Glied und der Kranke gerettet werden können, während unter dieser chirurgischen Behandlung die Krankheit schleunig verlief.

7) Erfahrung lehrt uns, daß es unnütz sei, skrophulöse oder venerische Abscesse zu öffnen. Ferner finden wir auch das Verfahren schlecht, da es die Krankheit verwickelter macht, und gefährlich ist, da es bisweilen das phagadänische Geschwür hervorbringt.

Wo sich nach einer Wunde ein Absceß oder eine ausgebreitete Fistel bildet, kann es erlaubt seyn, die Thätigkeit der Oberfläche durch Einspritzung oder ein Haarseil zu erregen, denn vielleicht hat sie nichts eigenthümliches; es ist nur Schwäche und Unthätigkeit da, und die Aussonderung dauert fort, weil sie einmal im Gange war. Aber selbst hier wird es überhaupt besser seyn, das Leben und die Thätigkeit des ganzen Gliedes zu erhöhen, indem man es freier bewegen läßt, und warme reitzende Bähungen und rothmachende Mittel anwendet. Denn obgleich diese Gänge und Abscesse nach einer Verletzung entstanden, so folgt doch keinesweges, daß sie bloß die Folge dieser Verletzung sind, sie sind oft von skrophulöser Natur; Einspritzungen und Haarseile erregen heftige Entzündung und allgemeine Spannung des Gliedes, und anstatt Adhäsion in den Höhlungen zu bewirken, bilden sie andre hinterher.

Alle Abscesse oder Fisteln, welche mit Kanälen oder natürlichen Gängen zusammenhangen, bilden eine Klasse für sich, und gehören nicht in die gegenwärtige Untersuchung. Z. B. Fistel am After, Thränenfistel, Fistel am Mittelfleisch. Bei diesen verursacht die Verhinderung, die natürlichen Feuchtigkeiten auszuleeren, eine Entzündung in den Kanälen; neben den Gängen bilden sich Abscesse; durch Exulceration entsteht eine Verbindung zwischen dem Kanal und dem Absceß, und es wird ein Reitz unterhalten; ehe nicht der Gang frei geworden ist, wird der Absceß nicht heilen.

Ist ein Absceß sehr groß, so erfordert ein Umstand besondre Aufmerksamkeit; nemlich, wenn der Absceß aufgeht, das heißt, wenn das Geschwür nach außen zu gegen die Haut fortschreitet, so wird sich die ganze Oberfläche des Abscesses entzünden, der Ausfluß wird bösartig werden und der Kranke sterben. Wir öffnen solche Abscesse nicht bloß in der Absicht, die Materie auszuleeren, noch um eine

Adhäsion und Schließung ihrer Wände zu bewirken, sondern damit sich die Höhlung nach und nach zusammenziehen könne, so daß sie nicht so weit sei, wenn sie sich wieder anfüllt, noch den Körper überhaupt angreife, wenn sie endlich geöffnet wird.

Z. B. Wenn sich ein großer Abscess spitzt, und eben schwären und aufbrechen will, so muß man ihn anstechen, und die Materie ausleeren, aber nicht an dem hervorstehendesten und dünnesten Theil. Die Oeffnung sollte neben der Stelle des Abscesses gemacht werden, wo er sich dem Vermuthen nach natürlicherweise öffnen würde. Die Oeffnung macht man dergestalt in der gesunden Haut, daß sich die Wunde wieder schließen könne, ohne daß irgend ein Schwärungsproceß eintritt, und ohne daß man befürchten dürfe, daß sich Entzündung über die Wände der Kavität verbreiten werde. Vermöge der Ausleerung der Materie und der Zusammenziehung der Kavität, verdicken sich ihre Wände. Füllt sich die Höhlung wieder an, so ist sie nicht so weit; man muß sie aufs neue anstechen und die Oeffnung sogleich geschlossen werden; der Absceß zieht sich noch immer mehr zusammen, nach dem dritten, vierten Einstich, wird er so vermindert seyn, daß man die Oeffnung nicht mehr zu schließen braucht; man kann ihn dann wie gewöhnlich behandeln.

Diese vorläufigen Bemerkungen schienen mir zum Verständniß der kurzen Anweisung erforderlich zu seyn, die ich über den Lendenabsceß und seine Behandlung geben will.

Fortsetzung vom Lendenabsceß.

Der Lendenabsceß ist die Folge von einer langsamen und fast unbemerkbaren Entzündung des Zellgewebes an den

Lendenwirbeln und um den Psoasmuskel herum. 8) Da diese tiefliegenden Theile, sowohl ihrer Beschaffenheit als ihrer Lage nach, sehr wenig empfindlich sind, und die Krankheit ein langsamer, skrophulöser Proceß ist, so vermuthet man die Natur des Uebels nur, wenn eine Schwäche in den Lenden, eine Steifheit und Schwäche in dem einen Schenkel, und ein dumpfer, beschwerlicher Schmerz gleich einem Rheumatismus da ist; anfänglich sind keine allgemeinen Symptome vorhanden, um eine bestimmtere Erkenntniß zu geben. Bisweilen ist der Schmerz in den Lenden sehr heftig, mit einem gänzlichen Unvermögen, den Schenkel aufzuheben. Erscheint aber eine kompressible Geschwulst in den Weichen, so ist die Fluctuation in der Geschwulst bemerkbar, und wenn der Kranke hustet, fühlt man ein Pulsiren darin; dann ist die Natur des Uebels nur zu einleuchtend, und der Wundarzt hat die peinliche Ueberzeugung, daß der Patient in der höchsten Gefahr ist, wenn er sie gleich selbst nicht ahndet, und nur wenig begreift, wie ein dem Anscheine nach so geringes Uebel, das so wenige Beschwerde macht, so großes Unheil herbeiführt.

Geht dem Erscheinen eines Abscesses an den Weichen, eine Krümmung des Rückgrats vorher, so ist die Prognose noch ungünstiger, denn Knochenfraß an den Körpern der Wirbel ist bisweilen der Ursprung, oder wenigstens der Vorläufer des Lendenabscesses. Wie man leicht vermuthen kann, besonders wenn die Krankheit mit Karies und Sinken des Rückgrats verbunden ist, nimmt der Absceß bisweilen einen Ausweg an den Lenden nach außen zu, und bildet eine Geschwulst neben dem Rückgrat.

8) Der Absceß ist bisweilen in der Mitte des Psoas magn. Ich habe diese Neigung, in der Mitte großer Muskeln Abscesse zu bilden, allgemein herrschend bemerkt. Bei Zergliederungen habe ich sie an den beiden Psoasmuskeln, den Gastrocnemie und den Schenkelmuskeln gefunden.

Wird die Geschwulst in der Weiche geöffnet und die Materie des Abscesses ausgeleert, so entzündet sich der Sack, die Lenden werden schwach und schmerzhaft, es tritt Frösteln, schneller Puls, weiße Zunge und heiße Haut hinzu, der Ausfluß wird dünn und stinkend und oft übermäßig, der Appetit fehlt gänzlich, die Nächte sind unruhig und es hat sich ein schnell verlaufendes hektisches Fieber ausgebildet.

Die Kur leitet man so: 1) Man leert das Eiter aus, bemüht sich aber doch, die Entzündung der Wände des Abscesses zu verhüten. 2) Man verursacht einen Gegenreiz durch ein künstliches Geschwür an den Lenden. 3) Man verbessert oder verändert den Proceß und versucht eine Resorption der zurückbleibenden Materie durch Brechmittel oder Electricität zu bewirken.

Wenn der Absceß eine Geschwulst in der Weiche gebildet hat, die Fascia noch ganz ist und die Integumente auf dem hervortretenden Theile der Geschwulst dick sind und die Thätigkeit der Gefäße noch nicht sehr angewachsen ist, so wird eine Absceß-Lancette, etwas schief durch die Haut, in den vorragenden Theil eingestoßen; droht aber die Geschwulst aufzubrechen, so sollte man sie nicht an der höchsten Stelle anstechen, sondern mehr gegen ihre Basis hin, so daß die Oeffnung in die gesunde Haut komme, wo sie sich weit geschwinder schließen und heilen wird.

Wenn das Eiter und koagulable Materie ausgeleert ist, so muß die Wunde behutsam behandelt, mit einem Stückgen Pflaster vereinigt und mit einer weichen Kompresse verbunden werden. Wir müssen uns in Acht nehmen, daß nichts zwischen die Lippen der Wunde komme, damit die Vereinigung der Haut nicht gestört werde; von der Kompresse werden die Integumente auf die Fascia des Schenkels niedergedrückt, so daß die Oeffnung durch dieselbe auch geschlos-

sen und die Materie des Abscesses abgehalten wird, unter die Haut zu gelangen. Eine Zeitlang muß der Patient eine horizontale Lage behalten, und sich nicht anstrengen, um sich selbst aufzurichten, oder die Abdominalmuskel irgend bewegen.

Wenn die kleine Wunde geheilt ist, dann giebt man ihm mehrere Freiheit, die Geschwulst kehrt allmählig wieder. Hat sie eine hinreichende Größe und Erhobenheit erreicht, sticht man wieder ein und heilt die Wunde; so fährt man fort, bis die ausgeleerte Materie nicht mehr beträchtlich ist. Werden nur noch wenige Unzen ausgeleert und ist der Körper übrigens in günstigen Gesundheitsumständen, so läßt Abernethy den Einstich offen, und sorgt weiter nicht mehr, die Entzündung des Sackes zu verhüten; besser ist vielleicht eine Absorption der übriggebliebenen Materie in dem Sacke zu bewirken, indem man Brechmittel reicht und den elektrischen Funken durch Lenden und Seite durchschlagen läßt. Träte während der Kur große Schwäche ein, so wird China, Wein, freie Luft viel thun; ist starke Reitzung in dem Sakke oder Diarrhoe vorhanden, so wird Opium mit China erforderlich seyn.

Ein andres Mittel, um die innerliche Krankheit in den Lenden zu verbessern, ist: das Legen von Fontanellen neben den Wirbeln, wie bei Krankheit des Rückgrats; dieses Verfahren ist besonders nothwendig, wenn Empfindlichkeit bei einem Druck auf die Stachelfortsätze der Wirbel da ist, oder einige Krümmung des Rückgrats den Absceß begleitet.

Dem Abernethy sind wir für diese Heilmethode beim Lendenabsceß verpflichtet, welche uns Hoffnung giebt, diese sonst tödtlich geachtete Krankheit zu heilen.

Kapitel III.

Von Krankheit und Verletzung des Rückgrats.

Vom gekrümmten Rückgrat.

Dieser Ausdruck begreift die Verdrehungen des Rückgrats von Rachitis oder Weichwerden der Knochen nicht in sich; sondern diejenige, welche die Folge einer Exulceration und von Schwinden der Wirbelkörper ist, eine Krankheit, die am häufigsten an den untern Wirbeln des Rückens vorkommt.

Bei einem Kinde sind die Symptome diese: die Mutter sagt, daß das Kind stark und gesund war, vielleicht daß es bereits angefangen habe, seine Füße zu brauchen, und ohne besondre Hülfe aufrecht stehen konnte, daß es aber seit einiger Zeit nicht mehr versuche zu stehen, und wenn es auf ihrem Schooße läge, nicht mehr, wie Kinder zu thun pflegen, mit den Füßen arbeite. Das Fleisch des Kindes findet man weich, besonders die Haut und die Muskeln der untern Extremitäten, und wollartig; untersucht man den Rücken, so findet man an einem oder zwei Wirbeln die Stachelfortsätze besonders hervorstehend.

War das Kind alt genug, um bereits gehen zu können, so verliert es allmählig den Gebrauch seiner Beine; es klagt über Schwäche und Mattigkeit; es ist träge und unwillig sich zu bewegen; seine Beine kreuzen sich leicht, und es stolpert oft, da es unvermögend ist, seinen Fuß ordentlich zu setzen. Es beugt sich nach vorne über und am Rückgrat ist eine vorstehende Stelle. Bisweilen bilden sich große Abscesse,

senken sich auf die Lendengegend herab, und erscheinen äußerlich am Schenkelkopf, oder es bildet sich eine Geschwulst neben den Lendenwirbeln.

In der letztern Periode der Krankheit ist Schmerz im Rücken oder den Lenden, der selbst im Bette martervoll und unausgesetzt ist; das Athemholen und überhaupt alle Verrichtungen der Brust- und Baucheingeweide sind gehemmt, da der Brustkasten in Folge der starken Krümmung des Rückens zusammenfällt. Der Harn und die Excremente gehen unbemerkt ab, und dieserhalb vielleicht eben so sehr, als durch das Sitzen auf den unempfindlichen Hinterbacken (welche den Grad der Verletzung durch den beständigen Druck nicht fühlen) entstehen tiefgehende Schorfe oder abscheuliche Geschwüre.

Dieses ist eine skrophulöse Krankheit, welche in den Körpern der Rücken- und Lendenwirbel entsteht. Durch Zergliederung fand ich, daß die erste Periode der Krankheit nicht eine Vermehrung der Gefäße und ein Weichwerden der Wirbelkörper sei, so daß sie unter dem Gewichte des Körpers einsinken; sondern der Verlauf der Zerstörung geschieht vermittelst der gänzlichen Absorption verschiedener Zwischenportionen des Wirbelkörpers; der Rückgrat wird von den übrigen festen Theilen unterstützt, welche bisweilen wie Pfeiler zwischen den weggeschwundenen Theilen stehen.

Ist die Zerstörung des Knochens so weit gediehen, so sinken die angegriffenen Körper der Wirbel unter dem aufliegenden Gewichte des Kopfes, der Brust und der Arme zusammen. Die Lähmung der untern Extremitäten ist jetzt meistens deutlich zu erkennen; da ich aber dieses Symptom vor dem Einsinken der Wirbel beobachtet habe, so glaube ich, daß die Nähe des kranken Knochens das Rückenmark in die Krankheit mit verwickelt und seine Function auf diese Weise gelitten hat. Das Aufhören der Krankheit hebt die Lähmung,

welches man dadurch erklärt, daß man meint, das Rückenmark und die Wirbelröhre würden passend für einander; aber der Umstand wird eben so gut erläutert, wenn man annimmt, daß dieses das Resultat vom Aufhören der Krankheit sei.

Bei einem jungen Menschen, der sehr groß gewachsen, und dessen Muskelstärke nicht beträchtlich ist, kann eine Krümmung des Rückgrats schon von einer schlechten Angewohnheit entstehen; diese Krümmungen aber sind meistens nach der Seite hin. In der eigentlichen Krankheit wird der Schmerz oder die Unbehaglichkeit tief im Rücken, so wie das eigenthümliche skrophulöse Aussehen und die Haltung, uns bestimmen, das Rückgrat zu untersuchen; und fänden wir auch nicht, daß an dem Stachelfortsatz von einem oder zwei Wirbeln eine anfangende Hervorragung vorhanden sei; so wird sich doch beim Drucke der Finger längs dem Rückgrat hin vielleicht einer oder der andre Stachelfortsatz finden, der Schmerz verursacht, in welchem Fall wir mit der Kur nicht zu säumen haben.

Das Hauptmittel gegen diese Krankheit ist das Legen von Fontanellen oder Haarseilen neben dem angegriffenen Rückgrat. Aber ich glaube nicht, daß die gute Wirkung dieser künstlichen Geschwüre daher komme, daß sie als Ableiter wirken. Denn ich sehe, daß sie ihre Wirkung verlieren, wenn sie bleibend sind: ich sehe selbst bei dem ersten Anfall des Reizes und der Entzündung eine auffallende Veränderung der Krankheit zur Besserung, welche nicht fortdauert, wenn die umgebende Haut und der tiefere Theil seine entzündliche Thätigkeit verliert. Einmal fand ich, daß das Aetzmittel schnelle und merkliche Erleichterung schaffte, indem es tiefer und breiter zerstörte, als ich beabsichtigte oder für gut hielt; ein andresmal war ich Zeuge von der auffallend guten Wirkung, als ein Geschwür die Fontanelle ergriff und die Weichen weit umher zerstörte. In diesem letzten Falle be-

wirkte die heilsame Entzündung, welche dem Abschorfen der Wunde folgte, unmittelbar eine Veränderung der Krankheit und der Patient genaß.

Kurz ich halte dafür, daß die Entzündung, welche in der Nähe der Krankheit, die den Karakter einer langsamen und trägen skrophulösen Entzündung hat, erregt wurde, diese angegriffenen Theile belebt, sich sogar bis zu den Gefäßen des Knochens hin erstreckt, ihre Thätigkeit verändert und die naturgemäße Verrichtung wieder herstellt.

In dieser Rücksicht halte ich auch für besser, die Fontanellen mit dem Aetzmittel von länglichter Form, neben der Beugung des Rückgrats anzulegen, erstlich eine, und wenn sich die umgebende Entzündung wieder zusammenzieht und das Geschwür bleibend werden will, mache ich eine zweite an der andern Seite des Rückgrats und vernachlässige eine Zeitlang die erste; nachmals, dünkt mir, ist es nöthig, in der einen sowohl als der andern einen ziemlichen Grad von Entzündung im Gange zu halten. Ich glaube Schmerz, oder mit andern Worten, Entzündung ist schlechterdings zu der Absicht erforderlich, und ich kann das Haarseil dem Aetzmittel deswegen nicht vorziehen, weil es weniger Schmerz verursacht.

Ist das Kind klein, so wird es nur nöthig seyn, acht zu geben, daß es nicht, wie gewöhnlich, auf dem Arme getragen werde, sondern horizontal liege. Ist das Kind weiter in Jahren, so ist von der ersten Wichtigkeit, daß das Kreuz unterstützt und das Gewicht des obern Körpertheils von den kranken Wirbeln genommen werde. Hierzu ist Le Vacher's Apparat am dienlichsten. Ich muß aber hierüber bemerken, daß unsre Absicht dahin gehen sollte, das Rückgrat zu unterstützen, und nicht auszurecken. Findet man, daß man mit einem Apparat die eingesunkenen Wirbel hervorheben könne,

so sollte dies doch nicht geschehen, denn die endliche Heilung muß man durch Anchylosis der Wirbel erreichen; sind sie einmal schon zerstört und eingesunken, so wird nur die Trennung derselben den natürlichen Heilungsproceß hindern.

Hier, wie in den meisten Fällen, ist Schmerz die Anzeige der Verschlimmerung, während das Aussetzen desselben Hoffnung zur Besserung giebt; sehen wir daher ein armes Geschöpf sich mit vieler Pein bewegen, nach jedem Gegenstande als einer Stütze fassen, und sich mit den Händen auf die Schenkel stützen, um den Schmerz im Rückgrat zu erleichtern, so ist nicht zu bezweifeln, daß die Kur befördert werde, wenn man das Gewicht des Kopfes und der Brust beseitigt. Der Erfolg unserer Bemühungen bei der Kur dieser Krankheit des Rückgrats, ist nach der Abnahme des Schmerzes oder der Mattigkeit in der Lendengegend zu beurtheilen; so wie wenn Schlaf und Appetit gut sind, die unwillkührlichen Zuckungen der Glieder aufhören, das Fleisch der Schenkel und Beine sich derber anfühlt und endlich wenn die Krümmung des Rückgrats abnimmt und der Kranke merklich länger wird.

Ich kann hier beiläufig einige Worte über die Ruhe sagen und ihre entschiedene Nothwendigkeit sowohl in dieser, als vielen andern Krankheiten der Knochen und Gelenke. Wer an das Bette gefesselt ist, leidet gemeiniglich von der Krankheit, die Schwäche, welche durch dieselbe herbeigeführt wird, schreibt man dem Innebleiben zu; das Gegentheil aber erfolgt, wenn die Krankheit von einer Beschaffenheit ist, die durch Ruhe Erleichterung erhalten muß, denn da stellt das Bettliegen den Patienten her; anstatt vom Innebleiben abzuzehren, nimmt er an Beleibtheit zu. Das Bettliegen ist freilich oft eine Einkerkerung in schlechter Luft, der Athem und die Ausdünstungen bleiben eingeschlossen und es ist kein freier Wechsel der Luft da. Ist aber im Gegen-

theil der auf das Bett beschränkte Patient fröhlich und unverzagt, wechselt er Bettzeuch und Anzug, wäscht er sich, als ginge er aus; ißt und trinkt er nach Maaßgabe der wenigen Erschöpfung und Bewegung, die seine Lage mit sich bringt, so wird er fett werden und gesund bleiben.

In sehr schlimmen Fällen von verdrehtem Rückgrat halte ich also für besser, den Patienten im Bette oder auf dem Sopha zu halten, bis eine vortheilhafte Veränderung in der Krankheit eintritt, und daß er, wenn die Anchylosis gebildet ist und die kranken Wirbel konsolidirt sind, sich mit der Vorrichtung zur Unterstützung des Kreutzes das Herumbewegen erleichtere, bis die Kur vollendet ist.

Der Theil der Pathologie, welcher die Krankheiten des Rückgrats und die Wirkungen von Verletzungen der Wirbel abhandelt, ist sehr wichtig. Wir sehen, daß das Rückgrat eine Säule ist, welche aus mehrern zusammengefügten und mit Ligamenten vereinigten Knochen besteht. Wir finden, daß, indem die Säule das Gewicht des Kopfes und des Rumpfes zu tragen hat, zugleich eine gewisse Beweglichkeit zwischen ihren einzelnen Knochen vorhanden sei. Vor allem dürfen wir nie vergessen, daß sie eine Röhre ist, welche eine Verlängerung des Gehirns, das Rückenmark, beschützt, und daß außer der Knochenröhre das Rückenmark noch von einer umgebenden Scheide bewahrt wird.

Aus diesen Verhältnissen sehen wir eine genaue Analogie zwischen den Wirkungen von Krankheit und Verletzung der Wirbel und derer des Schädels; in beiden Fällen ergiebt sich die hohe Wichtigkeit des Gegenstandes aus der Beschaffenheit der enthaltenen Theile. Das Gehirn erleidet bei jedem Stoße an den Kopf eine Erschütterung; von Fraktur des Schädels eine Kompression und Verletzung; von Krankheit oder Absterbung des Knochens oder der umgebenden

Häute Entzündung und Eiterung. Eben so leidet das Rükkenmark von einem Stoß an das Rückgrat; so wird es gequetscht und zusammengedrückt, wenn die Wirbelröhre zerbricht; so wird es entzündet und zusammengepreßt, wenn Knochenfraß oder Krankheit der Membran da ist, wobei es außerdem noch durch Ausrenkung der Wirbel verlezt werden kann.

Vom Bruche des Rückgrats.

Ich hatte nur einmal Gelegenheit, einen Bruch des Wirbelkörpers zu zergliedern. Die Wirbelkörper werden nicht von einem Schlage, sondern von einem Falle gebrochen, wo der ganze Körper umgeknickt wird, wie z. B. wenn eine Erdlage auf den Menschen herabstürzt und ihn verschüttet. Diese Fraktur erkennt man nicht an seiner Krepitation, wie den gewöhnlichen Bruch eines Gliedes, sondern nur an einer Verrückung der vortretenden Stachelfortsätze; sie sind nicht von einander getrennt, wie bei Ausrenkung, noch zerquetscht und knisternd, wie wenn sie selbst zerbrochen sind, oder ein Schlag auf dieselben den Bogen des Knochens zerschmettert hat.

Ich glaube, daß die Gewalt, welche den Knochen zerbricht, zugleich das Rückenmark zerrüttet, die Folge wird Lähmung der untern Extremität, und endlich der Tod seyn.

Man kann sagen, daß die Substanz oder die Körper der Wirbel zerbrochen sind, wenn eine Kugel hineindrang. Fraktur von einem Schuß ist ein verzweifelter und gewöhnlich tödtlicher Fall; denn wenn die Kugel von vorne hineindrang, so mußte sie durch die Eingeweide der Brust oder des Bauches gehen; geschah es von hinten, so muß sie das Rückenmark verlezt haben. Drang sie von der Seite in die Körper der Lendenwirbel, so kann sie dort festsitzen, ohne tödt-

lich zu seyn, und von ihrer Stelle loskommen, wenn der Patient von Entzündung und Eiterung abgemagert ist; aber es ist möglich, daß wegen Erschütterung des Rückenmarkes oder Zersplitterung der Wirbelröhre die Verletzung bald tödtlich wird.

Wird das Rückenmark von einer Kugel durchschnitten, so kann der Mensch längere oder kürere Zeit leben, je nachdem der Abschnitt in der Lendengegend oder höher hinauf, etwa am Halse, geschehen ist.

Wenn die Trennung in der Lendengegend geschah, so ist vielleicht nur Lähmung der untern Extremitäten und Unempfindlichkeit der Blase und des Mastdarms da; höher hinauf werden die Därme mehr von Ausdehnung leiden. Geschieht die Trennung hoch am Halse, so wird der Patient plötzlich sterben, weil den Respirationsmuskeln die Unterstützung mit Nerventhätigkeit entzogen wird.

Außer der Fraktur der Wirbelkörper und Fraktur von einem Schuß kann auch eine Fraktur des Wirbelbogens, welcher die Röhre für das Rückenmark bildet, vorkommen. Ein Mensch kann bei einem Fall rückwärts, wenn sein Rückgrat gebogen heraussteht, auf einen Stein treffen und sich den Wirbelbogen zerbrechen und einschlagen; oder er kann z. B., wenn er auf dem Bock einer Kutsche unter einem Thorweg hindurchfährt, sich bücken und glauben, das Gewölbe zu vermeiden, es ist aber nicht der Fall, er streift mit der Reihe der Stachelfortsätze der Wirbel an das Gewölbe, der Stoß zerbricht die Wirbelröhre und treibt dieselbe mit den Stachelfortsätzen einwärts, so daß er am ganzen Untertheil des Körpers gelähmt wird.

Auf welche Weise auch die Wirbel gebrochen sind, so ist es augenscheinlich, daß Bewegung des Körpers Gefahr bringt, da bei jeder Veränderung der Stellung, jeder Wen-

dung des Körpers, die zerbrochenen Knochen gegen das Rückenmark stoßen können. Sieht man bloß auf anatomische Gründe, so begreift man nicht, warum der Wundarzt bei einer Fraktur und Eindrückung der Rückenröhre nicht einen Einschnitt machen, die zerbrochenen Stücke herausnehmen und den Bogen aufheben sollte? Betrachten wir aber die Sache, wie sie sich wirklich in der Erfahrung zeigte, so finden wir die Knochen zerschmettert, die Anschwellung allgemein und die Lähmung vollständig. Bewiese diese Lähmung, daß ein Stück Knochen im Rückenmark stäke, so könnten wir zur Operation schreiten. Da aber ein schwächerer Schlag, als zum Zerbrechen des Rückgrats erforderlich ist, durch Erschütterung die Lähmung bewirken wird, so sind wir versucht, zu warten und zu hoffen. Sind aber die Knochen offenbar auf das Rückenmark eingeschmettert, so wird das Aufheben des Knochens die Verletzung desselben nicht beseitigen. Kurz, die Ungewißheit über die Umstände des Falles, verbunden mit der geringen Wahrscheinlichkeit, daß die Operation von Nutzen seyn würde, und in der Voraussetzung, daß der Knochen auf das Rückenmark eingeschlagen worden, oder in seine Substanz eindrang, schreckt uns ab, den Kanal aufzumachen, besonders da wir leicht mehr schaden als nützen können.

Wird der Wundarzt zu einem Patienten in solcher Verfassung berufen, so nimmt er ein Katheter mit, um den Harn abzuziehen, da er weiß, daß die Reizbarkeit der Blase zerstört ist und sich der Urin in kurzer Zeit anhäufen wird. Es wird blähende Auftreibung des Bauches hinzukommen, so wie Erbrechen und Schlucken, welchen, in diesem Falle schrecklichen, Symptomen wir nur durch sehr reitzende Klystiere und häufiges Reiben des Bauches entgegen wirken können. Wenn der Patient den ersten Anfall überlebt, so wird ihn die Unempfindlichkeit der Hüften und untern Extremitäten

so

so lange auf den Hüften und dem Hintern liegen lassen, bis sie von dem Drucke brandig werden. Dieser Brand und Exulceration des Heiligenbeins kann durch den unmerklichen Abgang der Excremente oder das Austräufeln des Urins, und daherige Feuchtigkeit des Lagers befördert werden. Der Patient stirbt nachmals bald.

Von Ausrenkung der Wirbel.

An den Wirbeln des Rückens und der Lenden, glaube ich, kann keine Ausrenkung statt finden, weil die ligamentösen Verbindungen stärker sind als die Knochen. Aber eine Art von Verrenkung kann allerdings in den Lendenwirbeln statt finden. Dieses ist eine Verrückung der Gelenkfortsätze, aber nicht der Wirbelkörper, wobei die Substanz zwischen den Wirbeln nur etwas widernatürlich ausgedehnt ist.

Diese Verrückung der Knochen kann eine Folge vom Verdrehen des Körpers, z. B. beim Ringen und Springen, seyn, oder von dem Fall einer Last auf die Schultern, während der Körper vorwärts gebeugt war. Hierdurch werden die bereits ausgedehnten Ligamente aufgerissen und die Wirbel stehen von einander.

Hieraus lassen sich die Symptome ersehen, welche den Fall karacterisiren. Der Mensch ist niedergebeugt, ohne sich erheben zu können, es ist eine vortretende Stelle am Rückgrat und ein widernatürlicher Zwischenraum zwischen den zwei Stachelfortsätzen.

Es ist keineswegs leicht, die Einrichtung dieser Verrenkung zu bewerkstelligen. Wir können den Körper nicht so ausrecken und wenden und drehen wie den Arm oder das Bein. Hätten wir auch die Kräfte dazu, so ist doch Gefahr dabei, weil das weiche Rückenmark innerhalb ist, und die

starken Verbindungen der Fortsätze bereits zerrissen sind. Die alten Wundärzte haben angerathen, die Patienten über ein Faß zu legen, und den Körper so lange vorwärts zu beugen, bis die Wirbelfortsätze auseinander kommen. Es hat sich begeben, daß der Patient, nachdem alle Mittel vergebens versucht waren, durch einen zufälligen Ruck oder Bewegung Erleichterung bekam, und die Knochen wieder an ihren Ort zurück sprangen.

Wenn die Einrichtung durch die Bemühungen des Wundarztes nicht bewerkstelligt worden, so nähern sich doch mit der Zeit die Stachelfortsätze einander nach und nach, und der Patient erlangte die aufrechte Stellung wieder.

Ich glaube an den Rückenwirbeln kann keine Ausrenkung statt finden, wegen der festern Articulation der Fortsätze und der Stärke ihrer doppelten Verbindung mit den Rippen. Eine Verrenkung an den Halswirbeln aber giebt es. Ein Mann glitt von einem Heuhaufen herab und fiel auf etwas Heu, das auf der Erde lag; der Schädel war nicht verletzt, aber er kam von dem Fall nicht davon, und starb an der Erschütterung. Bei diesem fand ich, daß ich meine Finger zwischen den dritten und vierten Halswirbel einschieben konnte; als ich die Wirbelröhre öffnete, so floß eine große Menge Blut aus dem Rückgrat und der Basis der Hirnschaale. Dieses, glaube ich, werden gemeiniglich die begleitenden Umstände einer Verrenkung der Halswirbel seyn, nemlich daß der Stoß an den Kopf und das Rückgrat den Patienten tödten, und die Symptome der Erschütterung durch Ergießung des Blutes aus den zerrissenen Wirbelvenen verschlimmert werden.

Aber es kann noch eine andere Wirkung von einem geringern Grade der Verletzung der Ligamente des Rückgrats erfolgen, wenn der Hals unter dem Druck und Fallen des

Körpers verdreht wird. Alle weichen Theile um den Knochen herum und innerhalb der Wirbelröhre können so verletzt werden, daß eine Verdickung der Scheide der Wirbelröhre und folglich Druck auf das Rückenmark erfolgen kann; oder es kann die Verletzung des Rückenmarks eine langsame Krankheit darin hervorbringen, welche zuletzt seine Verrichtungen hemmt und den ganzen Untertheil des Körpers lähmt.

Wenn eine Reihe von Symptomen, welche Lähmung einleitet, nach einer Verdrehung des Rückgrats oder nach irgend einer andern Verletzung eintreten sollte, so werden wir angewiesen seyn, alle die Mittel anzuwenden, welche bei Karies am Rückgrat zur Beseitiguug des tiefsitzenden Uebels als wirksam bewährt sind.

Von der Krankheit des Hüftgelenks.

Dieses ist eine skrophulöse Krankheit. — Sie ist am häufigsten in der Jugend, von der Kindheit an bis zum fünfundzwanzigsten Jahre; aber sie greift auch sechzigjährige Leute an. Die Krankheit beginnt mit einem tiefsitzenden Schmerz hinter dem trochanter major. Da der Schmerz durch Bewegung größer wird, so wirft der Patient beim Gehen das Gewicht des Körpers auf die entgegengesetzte Seite, und es entsteht folglich ein unbehülflicher, krüppelhafter Gang. Bewegung, sagt man, erleichtert im Anfange der Krankheit den Schmerz, durch die Steifheit aber nach der Ermüdung wird er vermehrt.

Wenn die Krankheit da ist, aber noch in ihrer ersten Periode, so ist das Glied verlängert. Dieses ist kein bloßes Gefühl von Verlängerung des Gliedes, welches die Entzündung und die erhöhte Empfindlichkeit der Theile, welche das Hüftgelenk ausmachen, veranlaßt, sondern eine Anfüllung

der Pfanne und eine Heraustreibung des Kopfes vom Schenkelknochen aus seiner Gelenkgrube.

Während dieses Verlaufs der Krankheit ist noch keine Verfärbung der Haut da, aber die Hüfte schwillt über dem Gelenk an, und aus Mangel an Uebung werden die Muskeln der Hüfte schlaff. Der große Umdreher (trochant. maj.) ragt hervor, und die Hüfte ist breiter geworden. D. Falconer bemerkt, daß man eine Vergrößerung und ein Hervortreten des Höckers vom Sitzbein sowohl, als ein Austragen des Schenkelbeins fühlen kann.

Bei dem Mangel an Bewegung schwindet das Bein und der Schenkel, und ist die Krankheit weiter gediehen, so wird das Glied, statt länger zu seyn, bedeutend kürzer. Die Schwierigkeit in der Bewegung des Schenkels nach außen zu, ist beträchtlich größer als die, welche man bei irgend einer andern Bewegung fühlt. Dieses gründet sich auf das Wechselverhältniß der Knochen, oder die gänzliche Ausrenkung des Schenkelknochens. Es ist auch etwas Eignes bei dem Sitz der Schmerzen, welches man sich erinnern muß, sonst werden wir das Knie und Bein fomentiren, da doch die Krankheit in der Hüfte sitzt. Ich habe gesehen, daß ein Nervenübel in der Kniekehle Schmerz in der Fußsohle verursachte, der fast zwei Jahre anhielt. Ich glaube daher, daß in diesem Fall der größere Schenkelnerve, welcher nahe an der krankhaften Stelle vorübergeht, afficirt ist, und ein Schmerz eintritt, welcher der Außenseite des Schenkels dem Knie und Bein mitgetheilt wird. Ist der Schmerz tief in der Weiche und in der innern Seite des Schenkels und Kniees, so ist wahrscheinlich der nerv. obturator. mit von der Entzündung befangen.

Wenn Eiterung eintritt, so fährt der Kranke im Schlafe auf und greift um sich. Der Schmerz ist vermehrt, und

viel Spannung und Pochen da; jetzt entzündet sich die Haut, und der Absceß bricht entweder in der Weiche, oder hinter dem Trochanter auf. Bisweilen bilden sich nach einander Abscesse um das Gelenk, der Kranke überlebt es aber doch noch. Da das Glied unbeweglich geworden ist, so gehen die Granulationen des entzündeten Gelenks in einander, sie verknöchern und es ist Anchylosis entstanden.

Oft aber richtet den Patienten im Fortschreiten des Abscesses und bei entzündeter Haut ein hektisches Fieber schnell zu Grunde, es ist Schweiß, Diarrhoe, weiße Zunge da, im Gesicht wechselt die hektische Flugröthe mit der bleifarbenen Blässe derer ab, welche die Abzehrung haben; so zehrt er sich ab und stirbt.

Diese Hüftkrankheit ist eine Entzündung, welche skrophulösen Konstitutionen eigen ist. Sie greift die Ligamente und Knorpel an den Theilen an, die eine weniger thätige und kräftige Circulation haben. Man kann sie leicht mit Rheumatismus, Gicht und dem Lendenabscesse verwechseln.

Die Ursache ist skrophulöse Disposition. Die Knochen und Gelenke der untern Extremitäten sind den Krankheiten sehr unterworfen und besonders die größern Gelenke; daher am meisten das Knie, dann das Hüftgelenk und endlich der Knöchel.

Zergliederungen beweisen, daß der Knorpel resorbirt wird, daß die Knochen des Beckens, welche die Pfanne bilden, und der Kopf und Hals des Schenkelknochens geschwunden und kariös sind; oder daß nach Entzündung des Knochens und Verzehrung des Knorpels sich die Knochen vereinigen und verwachsen.

Die Anchylose ist nicht nothwendig die Kur der Krankheit, noch ein natürlicher Ausgang derselben. Ich glaube,

sie geschieht so: da der entzündete Knochen nicht unter dem Einfluß des Gesetzes ist, welches zusammenzieht und das Wachsthum der Theile in ihrer natürlichen Thätigkeit leitet, so entstehen irreguläre Fortsätze, welche herausragen und die Bewegung des Gelenkes hindern; durch den Verlust der Bewegung wird die beständige Reitzung entzündeter Theile, welche sich über einander bewegen, von dem Gelenke weggenommen, welches jetzt unbeweglich bleibt; die Knochen vereinigen sich; und da die umliegenden Abscesse nicht mehr von dem Schmerz und der Reitzung im Innern unterhalten werden, so werden sie zusammengezogen und trocken.

Bei der Kur habe ich wiederholte gelinde Merkurialabführungen mit heißen Fomentationen verordnet, wenn das Uebel zweifelhaft war. Fängt die Beschwerde mit einer Heftigkeit der entzündlichen Symptome an, die dem nachherigen Leiden des Gelenkes sowohl als der Konstitution gemäß wäre, so würde man vor allem zuerst an Blutlassen denken. Aber wenn der Wundarzt gerufen wird, so ist geringe Erregung, mit schnellem, kleinen Pulse da; er ist geneigter, Reitzmittel an die Oberfläche zu bringen, ohne die Thätigkeit des Theils mit Blutigeln zu mindern, oder scheint es ihm, daß sich das Uebel so zweideutig darstellt, daß es der Patient noch immer für rheumatisch oder gichtisch hält, so kann ein großes, reitzendes Pflaster an Hüfte und Schenkel gelegt werden. Ist aber das Uebel deutlich bezeichnet, so muß unmittelbar das Aetzmittel angewandt werden.

Krankheit des Kniegelenks.

Operationen am Kniegelenk sind wenigstens vorgeschlagen, daher eine allgemeine Uebersicht der Krankheiten des Kniees nöthig ist. Warum wir dieses Gelenk besonders nach dem Hüftgelenk betrachten, ist hinlänglich klar. Es ist das

größte Gelenk, es trägt die ganze Last des Körpers und der Glieder; es ist schwach in der Structur der Knochen, und daher komplicirt in Rücksicht seiner Ligamente. Die Bänder und Sehnen um die Gelenke sind Krankheiten sehr unterworfen; hier sind sie ausgesetzt, da sie nur von den Integumenten bedeckt sind, da sie an andern Gelenken von großen Muskeln beschützt werden.

Bei der Kniegeschwulst (white swelling) bemerkt man zuerst eine Unbehaglichkeit und Schwäche im Gelenk; der Schmerz nimmt zu und fixirt sich; und auf jeder Seite der Sehne der Kniescheibe ist eine weiche, aufgedunsene Geschwulst. Nach einer eingebildeten Verrenkung oder in Folge von Feuchtigkeit und Kälte nimmt der Schmerz und die Geschwulst zu; nach Verhältniß des zunehmenden Schmerzes wird die Geschwulst allgemeiner. Mit Vermehrung der Schmerzen fängt die Affection des übrigen Körpers an, welches ein Anfall von Fieber des Abends bezeichnet.

Das Schwellen des Kniees bei dieser Krankheit hat etwas eigenthümliches; die Haut ist glatt und locker, die Geschwulst regulär und gleichförmig, und bedeckt und verbirgt die natürlichen Hervorragungen der Knochenköpfe.

Die Krankheit ist noch in den Ligamenten und dem Zellgewebe um das Gelenk, und vielleicht noch nicht in den Knorpeln desselben. Aber jetzt zeigt sich eine sehr besondre Erscheinung. Um den Druck auf das Gelenk zu mindern, tritt der Patient bloß mit den Zehen auf, das Knie ist folglich gebeugt, und die Entzündung um die Sehnen der Kniekehle verursacht eine bleibende Steifheit; der Unter- und Oberschenkel schwindet aus Unthätigkeit, so daß überhaupt die Geschwulst des Kniees größer aussieht, als sie wirklich ist.

Schreitet nun die Krankheit fort, ist das hektische Fieber eingetreten, so sinken die Kräfte und Lebensgeister; die

Gelenkknorpel verzehren sich, und um diese Zeit werden die Symptome durch äußere Entzündung erhöht; bisweilen platzt die Haut auf und sondert Eiter aus, welches oft in keinem Zusammenhang mit der allgemeinen Geschwulst steht; diese Ausleerung vermindert auch die Geschwulst oder den Schmerz im Gelenk in keinem beträchtlichen Grade. Aber es bildet nun Materie um das Gelenk, und die Gänge lassen öfters die Sonde in allen Richtungen eingehen.

Bei der Zergliederung zeigt sich folgendes. Das Zellgewebe um das Gelenk ist mit klebrigter Flüssigkeit angefüllt, welches gallertartig aussieht. Die Ligamente haben ihre natürliche Festigkeit und Glanz verloren, zwischen ihnen und den umgebenden Sehnen laufen fistelartige Gänge hin; innerhalb des Gelenks schwitzt Lymphe aus, weiterhin werden die Knorpel angefressen und endlich leidet der Knochen selbst von Exulceration.

Der Verlauf der Krankheit ist verschieden. Ich habe gesehen, daß sie in zwei Monaten verlief und wiederum, daß sie der Patient Jahrelang ertrug, wiewohl sie deutlich bestimmt war und das Leiden fast ununterbrochen.

Bloß zu sagen, es ist eine skrophelartige Krankheit, ist sehr wenig gesagt. Es ist eine Krankheit, welche Theile befällt, die wenig cirkulirendes Blut in sich enthalten und folglich geringe Lebenskräfte haben. Sie scheint erstlich die Ligamente und die Zellhaut und alsdann die Knorpel anzugreifen.

Ich weiß, daß sich oft Wundärzte bei Konsultationen über die Zweckmäßigkeit der Amputation bei einer Gelenkgeschwulst, entschieden für die Amputation erklärten, weil die Knochen vergrößert waren. Bei der Zergliederung aber zeigte sich keine Vergrößerung. Russel bemerkt in seiner Abhandlung über diesen Gegenstand richtig, daß die Kno-

chen selten krank sind, wenn sie es zu seyn scheinen, und daß die Täuschung von der Ergießung um das Gelenk herkommt. Bisweilen sind die Knochen wirklich vergrößert, aber dies ist kein Grund, das Glied abzunehmen. Ein Grund, die Amputation zu beschließen, ist nur die Abnahme der Kräfte des Patienten bis auf einen gefährlichen Grad. Ich habe die Vergrößerung des Knochens gerne gesehen, da sie die Anchylose des Gelenks vorbereitete.

Wollte man ganz abläugnen, daß die Knochen vergrößert werden, wie kommt es denn, daß ein Patient kommt und sagt: „es sei sonderbar, daß sein krankes Bein länger sei, als das andre, da er es doch so gebogen halte," giebt es eine andre Weise, dies zu erklären, als durch die Vermuthung, daß die Knochen vergrößert sind? Die Vergrößerung der Knochen befördert die Kur der Krankheit auf diese Weise: sie exulceriren nicht auf ihrer Oberfläche, sondern werden in ihrer ganzen Substanz entzündet und schwammigt — die Gelenkfläche wird uneben und ungeschickt zur Bewegung; die Beweglichkeit des Gelenks ist verloren, die Knochen vereinigen sich; und da kein Reiz mehr von der beständigen Bewegung des Gelenks da ist, so nimmt die Krankheit glücklich ab.

Bei dieser Geschwulst ist die Kniescheibe nicht aus ihrem natürlichen Kontact mit den Flächen der Gelenkköpfe in die Höhe getrieben; drückt man sie, so giebt sie nicht nach und verursacht Schmerz. Wir müssen bezweifeln, daß wirklich ein wassersüchtiges Anschwellen des Gelenkes da sei, bis die Kniescheibe dem Drucke nachgiebt, oder die Fluctuation auf einer Seite der Sehne der Kniescheibe gefühlt werden kann, wenn man etwas stark an die andere Seite anschlägt.

Wenn jemand, vielleicht bei schwächlicher Konstitution und blassem Aussehen, von einem Anfall von Schmerz im Knie ergriffen wird, so denke ich nicht unmittelbar daran,

Blutigel anzusetzen, sondern im Gegentheil das Glied zu fomentiren, in Flanell einzuwickeln und vollkommen ruhig zu halten.

Wenn der Schmerz daurend und fixirt, weder über das Gelenk verbreitet, noch zu einem andern übergegangen ist, so fürchte ich, ist eine ordentliche Kniegeschwulst da. Ich nehme mit vier oder fünf Blutigeln Blut weg, aber nicht in der Absicht, um hierdurch die Entzündung zu mindern, sondern beim Anlegen von Zugpflastern an die Seiten des Kniegelenks eine starke Vermehrung der Thätigkeit zu verhüten. Wiederholte Zugpflaster halte ich für durchaus nothwendig, um eine tiefsitzende Krankheit zu entfernen, und ich habe die größte Verschiedenheit in ihrer Wirkung beobachtet, je nachdem sie mit vorgängiger Wegnahme von Blut angelegt wurden oder nicht. War eine Tendenz zu Entzündung und beträchtliche Thätigkeit in dem Theil, so haben Zugpflaster die allgemeine Action in demselben vermehrt; war aber die Thätigkeit der Gefäße vorläufig verringert, so schienen sie die oberflächliche Entzündung an die Stelle der tiefern Krankheit gesetzt zu haben. Ein Zugpflaster sollte von der Größe des Handtellers an einer Seite des Gelenks angelegt werden, so wie die Entzündung nachläßt, ein gleiches auf der andern Seite; auf diese Weise muß eine gehörige Thätigkeit auf der umgebenden Fläche im Gange erhalten werden.

Ist nicht ein starker Grund da, zu vermuthen, daß eine thätige Entzündung in dem Gelenke obwaltet, so würde ich nicht rathen, kalte Umschläge von einer Solution des Bleizuckers in Wasser und Essig zu machen. Ist die Geschwulst und allgemeine Entzündung eines Gelenks nach einem Schlage entstanden, so würde ich Blutigel reichlich saugen lassen und kalte Umschläge machen; bei einer Konstitution aber, die nicht zu Entzündungen geneigt ist, würde ich,

wenn sich ein tiefer, fixer Schmerz einfindet, lieber verordnen, dann und wann warme reizende Bähungen mit Flanell oder Sinapismen an das Gelenk legen zu lassen, oder ein reizendes Pflaster von gummi ammoniac. mit Meerzwiebelessig oder das Kümmelsamenpflaster. Dieses letztere ist das beste für schwächliche Kinder mit kranken Gelenken.

Eine Gelenkentzündung (z. B. am Knie) welche nicht skrophelartig scheint, noch etwas von konstitutionellem Karakter an sich hat, muß mit einer weit strengern Sorgfalt in Absicht der Verminderung der Thätigkeit behandelt werden. Man legt Blutigel an das Gelenk, hierauf kalte Bleisolutionen; steigt der Puls und das allgemeine Fieber, so muß man am Arme reichlich zur Ader lassen, Abführungen von Neutralsalzen geben; nach dem Blutlassen und der Abführung wird ein Opiat auf die Nacht die beruhigendste Wirkung hervorbringen.

Wenn starke Entzündung das Knie in Folge von einem Schlage ergriff und mit Ausleerungen und kalten Umschlägen gehemmt wurde, so geschieht es wohl, daß die Erleichterung nur eine Weile dauert, und die Entzündung in ihrer ganzen Gewalt wiederkehrt. Die große Anschwellung hält uns lange in Ungewißheit, so wie der tiefe Schmerz, und wir sind außer Stand zu sagen, ob die Höhlung des Gelenks endlich an der Krankheit mit Theil nahm. Kann die Heftigkeit der Entzündung nicht überwältigt werden, ist die Erleichterung nur partiell, so entstehen Eiterungen um das Gelenk herum, welche man öffnen kann, wenn sie recht bestimmt sind; ich muß aber hier warnen, uns nicht täuschen zu lassen und Ergießungen in die Schleimsäcke oder in die Zellhaut für Abscesse zu halten.

Die Entzündung wird bisweilen anhaltend und heftig seyn, und doch das Gelenk aus dem Kapselband treten, in=

dem es den Uebergang der Entzündung von den äußern Theilen zu der Höhlung aufhält.

War die Entzündung sehr heftig, so werden Adhäsionen zwischen den Flechsen und ihren Scheiden und eine Schließung der Schleimsäcke entstehen. Die Folge davon ist ein steifes Gelenk. Wo die Konstitution ungewöhnlich gut ist, können wir versuchen, das Gelenk durch Reibungen und Bewegung wieder herzustellen; wo aber das Uebel hartnäckig war und die Entzündung in einem unbestimmtern Grade lange dauerte, sollten wir keine Versuche zu Ausdehnung und Bewegung des Beines machen. Wo das Glied nach einer Krankheit des Kniees länger ist, als das andere, da würde es ganz unrecht seyn, den leisesten Versuch zu machen, denn dieser Umstand deutet an, daß die Knochen des Gelenks vergrößert sind.

Wäre die Gelenkkapsel verwundet, mit einem Nagel durchstochen, oder nur im geringsten eröffnet, so ist das Gelenk und das Leben in großer Gefahr. Ich sah einen Menschen, dem solcher Zufall wiederfuhr, phantasiren, sein Gesicht glühte, das Auge glänzte, das Glied schwoll unter gewaltigen Zuckungen, die starke Entzündung aber trat langsam ein; der Vorstoß seines Hobels war ins Gelenk gestoßen worden, die Wunde schien unbedeutend und mehrere Tage war nicht der geringste Schmerz oder Verfärbung da. Ich habe nicht gesehen, daß solche Entzündung des Kniees tödtlich war, glaube aber wohl, daß sie es seyn kann.

Es ist möglich, Wassersucht des Kniees für Gelenkgeschwulst zu halten; mir sollte jedoch dünken, es sei leicht zu entdecken, wenn sich in dem Gelenk Feuchtigkeit in irgend einem beträchtlichen Grade angesammelt hat. Bei Erschlaffung und Wassersucht des Kniees ist kein Schmerz; drücken wir an die Scheibe, so zeigt sich die Geschwulst besonders

an den Seiten der Ligamente derselben, sie ist weich und schwappernd; legt man die Hand an eine Seite der Kniescheibe, und schlägt mit den Fingern auf die andere, so fühlt man die Fluctuation. Es ist eine Krankheit der Schwäche. Die Wassersucht, welche nach einem Fieber kommt, ist es offenbar, sie wird bei wiederkehrenden Kräften gehoben. Oft entsteht die Geschwulst plötzlich, ohne daß es möglich ist, ihre Ursache anzugeben, man hat sie als eine Folge von Syphilis und Skropheln angesehen.

Das erste, woran wir zu denken haben, das wirksamste und zugleich unschädlichste, ist die Anlegung einer guten, elastischen Flanellbinde. Ich habe gesehen, daß Kniegeschwülste, welche für die ausgebildeteste Krankheit gehalten wurden, in einer Nacht verschwanden. Man wendet reitzende Frictionen an, wenn es die Bandage nicht hindert; mäßige Bewegung ist nicht nur zulässig, sondern zur Wiederherstellung des Gelenks erforderlich und um die Circulation zu beleben.

Aus der heftigen Entzündung, welche ich als die Folge einer Verwundung des Gelenks beschrieb, wird sich ergeben, daß meine Meinung ganz gegen die Oeffnung des Kniegelenks gerichtet ist, wenn sich solche Ansammlungen darinnen bildeten.

Die Schleimsäcke, welche um die Gelenke herum liegen, sind bisweilen mit Feuchtigkeit angefüllt, ohne daß das Gelenk afficirt ist. Der Schleimsack unter dem Kniescheibenband, oder der große Sack unter der Vereinigung des quadriceps femoris mit der Kniescheibe, sind bisweilen voll Flüssigkeit; diese wäre ich abgeneigt zu öffnen, denn die Oeffnung würde nichts helfen, wenn keine Entzündung entstünde und Entzündung unter den Bändern der Kniescheibe würde sich bald durch das ganze Knie hindurch verbreiten.

Wenn der große Schleimsack unter dem Deltoides und dem Akromion der Schulter vergrößert und voll Flüssigkeit ist und weder Kompression noch Reizmittel helfen, so kann man ihn öffnen, wenn das Uebel die entfernte Folge einer Quetschung war.

Keine Geschwülste, welche sich aus den tiefern Theilen des Hüftgelenks erheben, sollte man öffnen; selbst die kleinern Geschwülste um das Knöchel- und Handgelenk herum, dürfen weder mit dem Messer noch der Lancette berührt werden.

Die losen Knorpel oder beweglichen Körper, welche sich innerhalb des Kniegelenks bilden, sind schwer zu erklären. Sie sind eine Ursach von großer Beschwerde und Lahmheit. Ein junger Mensch ist z. E. im besten Ballspielen, auf einmal treten diese Körper aus den Winkeln, in welchen sie gewöhnlich liegen, hervor, und gerathen zwischen die Köpfe der Knochen, er fällt mit Schmerz im Knie nieder, welcher äußerst heftig ist und ihn zugleich bis zur Ohnmacht angreift. Von der Erfahrung des Kranken geleitet, suchen wir den Körper zwischen den vorstehenden Theilen der Knochen wegzubringen; bleibt der Körper lange in einer Lage, welche Schmerz verursacht, so ist die Secretion des Gelenks vermehrt und es entsteht bedeutende Entzündung. In diesem Fall müssen wir den losen Körper lassen, wo er ist, und den Patienten so lange ruhig halten, bis er durch irgend einen Zufall wieder an seine alte Ruhestelle gelangt.

Haben wir den Körper zwischen den Knochen weggebracht, so müssen wir suchen, ihn so zu erhalten, indem wir das Gelenk einbinden und die Kniescheibe niederhalten, damit keine beträchtliche Exudation statt finde, die Knochenflächen in Berührung bleiben, und so der Körper nicht dazwischen gelangen könne.

Ich habe gesagt, ich sei abgeneigt, das Kniegelenk zu öffnen; ich habe nie einen Fall von beweglichen Körpern in

den Gelenken gesehen, wo ich es anrathen konnte, wo der Schmerz, die Lahmheit und das nöthige Innebleiben bei solchem Körper nicht von der Gefahr dieser Operation überwogen worden wäre.

Käme ich ja in die Versuchung, die Operation zu verrichten, so müßte es unter folgenden Umständen geschehen: Der Kranke muß lange gequält gewesen seyn, die eintretende Lähmung, das Stubehüten muß seinen Lebensunterhalt hindern, er muß selbst die Gefahr dem beständigen Schmerz und der Hülflosigkeit vorziehen und der Körper in dem Knie muß los liegen und deutlich vorstehend gefühlt werden.

Die Operation kann so vor sich gehen: Hat sich der Körper an der Seite des Gelenks und so stätig gezeigt, daß er Druck und die Bewegung der Haut über sich verträgt, so wird der Gehülfe damit beschäftigt werden:

Mit den Fingern der einen Hand muß er die Integumente, welche im natürlichen Zustande über dem auszuschneidenden Körper liegen, auf die Seite ziehen und fest halten; mit dem Finger der andern Hand muß er in die Integumente zur Seite des Körpers und in dem Zwischenraum der Knochenränder eindrücken, so daß er den Körper abhält, sich nach dieser Seite zu bewegen. 9) Der Wundarzt, mit seinem Instrument bei der Hand, legt den Finger seiner linken Hand an die andere Seite des Körpers, auf welchen eingeschnitten werden soll; dann schneidet er mit einem sehr scharfen

9) Einige haben empfohlen, daß der lose Körper aufwärts zur Seite des Kondylus, gegen die Verbindung der Kapsel mit dem Schenkelknochen hinbewegt werden sollte. Kann dies geschehen, so ist es freilich besser, als in die Mitte der Kapsel einzuschneiden. Die allgemeine Regel aber ist die Richtung zu benutzen, in welcher der Körper am meisten hervortritt und fest liegt.

Skalpell leicht in die Haut, bis der Körper hervorspringt oder blos liegt. Sobald er frei liegt, wird ein Haken hinter ihm eingestoßen, damit er nach vorne gebracht werden könne. Einer Zange von gewöhnlicher Art entschlüpft der Körper leicht; sie sollte an ihrem Ende mit scharfen gekrümmten Spitzen bewaffnet seyn.

Glitscht der Körper weg, so ist wahrscheinlich, daß wir ihn nicht an die nemliche Stelle zurückbringen können, und man hat die Gefahr der Operation ohne Vortheil gewagt. Hängt der Körper mit einem Stiel an den Ligamenten, so kann er leicht weggeschnitten werden; hat er aber einen breiten Zusammenhang, muß der erste Einschnitt erweitert und ordentlich auspräparirt werden, so ist es sehr ungünstig.

Auf alle Fälle schließe man die Wunde so schnell als möglich. Ich kann nicht umhin, meine Verwunderung zu äußern, wie jemand empfehlen könnte, den Einschnitt zur Ausleerung der Feuchtigkeit des Gelenks offen zu lassen. Der Patient muß lange vollkommen ruhig gehalten werden und die Wunde vollständig geheilt seyn, ehe ihm der Gebrauch des Beines gestattet ist.

Von Brüchen (fractures) und Verrenkungen.

Unterschiede in Rücksicht zerbrochener Knochen.

Die Knochenbrüche kann man so eintheilen: 1) Einfacher Querbruch. 2) Schiefer Bruch. 3) Vermischter (compound) Bruch. 4) Komplicirter Bruch. Diese letztere Art enthält die größte Mannigfaltigkeit wichtiger Nebenumstände.

Einfacher

Einfacher Queerbruch ist, wenn der Knochen grade queerdurch gebrochen ist, oder beinahe so. Er erfolgt nach einer Lateralverletzung des Knochens. Z. B. Wenn ein schwerer Körper auf den Schenkel fällt, oder bei einem Falle der Vorderarm an einen Stein schlägt; oder von einem Schlage an den Armknochen. Im Ganzen haben verhältnißmäßig die umgebenden Theile hier wenig gelitten, es ist auch durch Zurückziehung der Muskeln keine Verkürzung des Gliedes da.

Schiefer Bruch ist die Folge von einer Gewalt, welche in der graden Richtung der Knochensäule wirkte.

Die Spitzen der abgebrochenen Knochenenden sind länger und schärfer, und mehr in das Fleisch eingetrieben als bei dem einfachen Bruch; der Bruch ist nicht queer durch, sondern schief, bisweilen ist der Knochen aufgespalten.

Bei diesem Bruch ist es schwerer, die Knochenenden gehörig aneinander zu bringen und die Länge des Gliedes zu erhalten, denn die schiefe Richtung des Bruchs verstattet den Enden sich übereinander zu schieben.

Ein vermischter Bruch ist, wo der Knochen nicht nur zerbrochen ist, sondern auch durch die Haut hindurchsticht. Dieses verändert die Beschaffenheit des Falles auf merkliche Weise; die Möglichkeit der Kur ist vermindert.

Der komplicirte Bruch hat, wie ich sagte, mancherlei Verschiedenheiten, welche den Fall schwieriger machen; die Kur wird mißlicher und langwieriger. Bald ist der Knochen nicht bloß queer durch zerbrochen, sondern an mehr als einer Stelle gebrochen und zerschmettert. Bald ist es ein Bruch von einem Schuß, der mit mehreren wesentlichen, ganz besondern Umständen begleitet ist. Ein andrer verwickelter Bruch ist, wenn der gebrochene Knochen gegen eine Ar-

terie getrieben wurde, und die Fractur sich mit Aneurisma verbindet, oder es kann beides, Bruch und Ausrenkung da seyn, wie es oft am Knöchelgelenk vorkommt. Ein Bruch, bei welchem der Riß im Knochen bis in das benachbarte Gelenk fortgeht, muß auch zu dieser Abtheilung gezählt werden. Bei einem Bruch des Rückgrats ist auch mehr Gefahr von der Verletzung des Rückenmarks, als von dem Bruche des Knochens. Bei einem Bruch der Rippe mit Verletzung der Lungen, beruht die Wichtigkeit des Falls vorzüglich auf dem letztern Umstande, da die Gefahr und alle Umstände oder aufgezählten Fälle absonderlich sind, so können sie in die Klasse verwickelter Brüche gesetzt werden.

Fracturen des Schädels machen einen ganz besondern Gegenstand aus, in Rücksicht der Eigenthümlichkeit der Symptome und des zu befolgenden Verfahrens; der Fall kommt unter die Regel eines Princips, das von demjenigen sehr verschieden ist, welches unser Verfahren bei Fracturen andrer Knochen leitet.

Wenn bei einem Fall das Glied verdreht und augenscheinlich zerbrochen ist, so muß die größte Sorgfalt angewandt werden, um dasselbe wieder in seine natürliche Lage zu bringen; der Patient darf nicht von der Stelle bewegt werden, bis man das Glied für den Moment so unterstützt hat, daß er ohne Schmerz oder weitern Nachtheil von der Bewegung und der Verdrehung der zerschmetterten Knochenenden fortgebracht werden könne.

Wenn ein Wundarzt zu einem solchen Falle herbeigerufen, und auch noch ein andrer erwartet wird, so sollte er mit der Untersuchung des Gliedes warten, damit sie gemeinschaftlich die Bewegungen und Anfühlungen des Gliedes beobachten, und nicht unnöthige Schmerzen verursachen.

Ist aber der Vorfall eben erst geschehen, und tritt die Geschwulst ein, so darf der Wundarzt den günstigen Zeit-

punkt, die Lage der Knochen und Gelenke zu untersuchen, nicht vorübergehen lassen. Ist die Geschwulst und Entzündung bereits da, so wird solche Untersuchung oft unmöglich seyn.

Kommt ein Wundarzt zu einem Kranken in solcher Verfassung, oder wenn vielleicht das Glied schon verbunden ist, so kann er die gehörige Untersuchung nicht anstellen, und darf kein Gutachten abzugeben wagen.

Daß der Knochen wirklich zerbrochen sei, ergiebt sich aus der unnatürlichen Haltung des Gliedes, da die Hand oder der Fuß gewöhnlich verdreht sind oder danieder hängen, aus dem rauhen, knirschendem Gefühl, welches der Finger bekommt, wenn er während der Bewegung des Gliedes auf der verletzten Stelle liegt. Beim Befühlen des Theiles suchen wir nach einer vorragenden Kante, (z. B. beim Schienbein oder Ellenbogen) um die Verrückung der Knochen desto gewisser zu erkennen. Da dieses aber nicht hinlänglich ist, um uns vollständig über die Beschaffenheit des Falles zu belehren, so müssen wir das ganze Glied mit den Händen umfassen, oder dieses von einem geschickten Gehülfen thun lassen, während wir den verletzten Theil mit den Händen umtasten, oder, wenn es eine Verletzung des Brustkastens wäre, die Hand flach auf die Seite legen, während der Patient Athem holt.

Bei Angabe dieses nöthigen Verfahrens brauche ich nicht zu sagen, daß der Knochen in seinem natürlichen Zustande und ehe die Entzündung eingetreten ist, unempfindlich sei, und daß der Schmerz, den der Zufall verursachte, von der Verletzung der weichen Theile herrühre; der Schmerz während der Operation kommt bloß von der wiederholten Verletzung der umliegenden Theile durch die Knochenenden; daher jede unnöthige Bewegung vermieden werden muß. Von größerer Wichtigkeit aber ist es zu sagen, daß wir durch die

erste Untersuchung des Gliedes ganz ins klare kommen müssen, und kein Zweifel über die Beschaffenheit des Uebels übrig bleibe; denn können wir die Beschaffenheit und den Umfang der Verletzung nicht gleich anfänglich ausmitteln, so werden wir es noch weniger zu thun im Stande seyn, wenn die Geschwulst und Entzündung weiter gediehen sind; und wenn sich diese Geschwulst und der Schmerz gelegt haben, so ist die Zeit zur Zurechtstellung des verdreheten Gliedes vorüber; wir haben einen unwiederbringlichen Zeitpunkt verloren.

Wo große Arterien oder Nerven dicht über dem Bruche hinlaufen, (wie bei einem Bruche des Schenkelknochens etwas unterhalb seiner Mitte) müssen wir vorzüglich behutsam seyn, wie wir den Knochen bewegen; denn durch unvorsichtiges Drehen desselben, oder unsanftes Tragen des Gliedes, kann die Arterie an den scharfen Knochenenden aufgerissen werden.

Im ganzen kann man sagen, daß, bei Unterscheidung zwischen Bruch und Ausrenkung, bei einem Bruch weniger Verdrehung, weniger Starrheit der Muskeln und Sehnen und größere Beugsamkeit des Gliedes vorwaltet; und daß, wenn gleich mit Schmerz, doch eine freie Beweglichkeit da ist, wenn der Wundarzt das Glied bewegt; während bei Ausrenkung gehemmte und unterbrochene Bewegung vorhanden ist.

Der bloße Bruch des Knochens würde keinesweges Aufmerksamkeit auf den ganzen Körper oder irgend ein allgemeines Heilverfahren erfordern; aber die Quetschung und Zerreißung der weichen Theile, welche den Bruch eines Knochens begleitet, kann eine Action veranlassen und verbreiten, welche von der verschieden ist, welche die Knochen vereinigen würde, und so die Bildung des Kallus oder des neuen Knochens verhindern. Entweder wird der gereizte und entzündliche Zustand des ganzen Systems, oder eine Entzündung,

welche Vereiterung des verletzten Theiles herbeiführt, die Kur verzögern; alles, was daher nothwendig ist und wir thun können, ist, den Körper vor erhöhter Aufreizung zu bewahren, die Lokalentzündung zu lindern, und gleichsam den Knochenenden Zeit und Weile zu schaffen, um die nöthigen Veränderungen zur Bildung des Kallus eingehen zu können.

Haben wir also die zerbrochenen Knochen eingerichtet und an einander gepaßt, so müssen wir die Beschaffenheit und den Umfang der allgemeinen oder Lokalverletzung in Betrachtung ziehen, dieselben mit den Umständen und der Konstitution des Kranken zusammenhalten, und unser Verfahren hiernach einrichten. Wenn ein Mensch bei voller Kraft und Gesundheit auf einmal so auf eine Lage beschränkt wird, und sich der Puls hebt und beträchtlicher Schmerz da ist, so ist Blutlassen durchaus erforderlich. Ist das verletzte Glied sehr angeschwollen, so muß es in eine natürliche und bequeme Lage gebracht, aber nicht gewickelt werden; wir entziehen ihm Blut mit Blutigeln, befördern die Blutung mit Fomentationen und mindern die Anschwellung. Entsteht von der Gewaltsamkeit der Verletzung, dem Stoß und dem Schrecken des Patienten, Fieber und Phantasiren, oder Unruhe mit Zuckung und Krampf des Gliedes, so sollte der Bruch mit Kompressen und einer weichen, lockern Binde umgethan, und das Glied lieber mit Polstern als mit Schienen umlegt werden. Wir müssen die wiederkehrende Beruhigung, und die Setzung der Geschwulst abwarten, ehe wir das Glied vollends einrichten.

In diesem Zustande dürfen wir keine Opiate reichen, in der Absicht die Aufstörung zu beruhigen, ehe nicht gehörige Ausleerungen bewerkstelligt sind.

Finden wir, daß Unruhe und Aufreizung den Schmerz verlängern und die Kur verzögern, so ist höchst wahrscheinlich

eine Krankheit der Därme daran schuld. Durch eine regelmäßige Thätigkeit derselben und Aufmerksamkeit auf die Diät wird sich dieser gereitzte Zustand legen. Durch Stilleliegen und Mangel an Bewegung kann bei einem sonst vielleicht von Natur regsamen Körper sehr leicht eine Anhäufung in den Därmen veranlaßt und ein fieberhafter Zustand herbeigeführt werden. Während dem Inneblieben ist Wechsel der Luft und, wenn es angeht, des Schlafzimmers, so wie Zerstreuung sehr nothwendig, denn es soll ein gesunder und naturgemäßer Lebensprozeß eingeleitet werden.

Behandlung eines einfachen Bruchs.

Von der nemlichen Gewalt, welche den Knochen zerbrach, aber noch öfter von Zusammenziehung der Muskeln, werden die zerbrochenen Enden des Knochens über einander hingeschoben. Das erste für uns ist, durch Ausdehnung des Gliedes die Enden des Knochens wieder in ihre natürliche Lage aneinander zu bringen; dann müssen wir darauf sehen, daß der Theil des Gliedes unter dem Bruch in seiner natürlichen Stellung liege, daß es nicht verdreht sei, und durch seine Schwere oder eine andere Veranlassung nicht aus seiner angemessenen Richtung weichen könne. So wird, wenn wir keine Vorkehrung dagegen machen, bei einem Bruch des Vorderarms sich der Handteller nach oben kehren und die Knochen verdrehen; und der Fuß, wenn das Schenkel= oder Schienbein zerbrochen ist, sich natürlich nach außen wenden und auf seinem Außenrande liegen.

Wenn das Glied in die Lage gebracht worden, die wir für die natürliche halten, so müssen wir darauf achten, ob es sich von selbst zurückzieht, welches bei einem schiefen Bruch zu geschehen pflegt. Diesem müssen wir entgegenzuwirken suchen.

Kann ich es grade haben, so lege ich ein Bäuschgen mit Seifenpflaster auf das Glied, besonders auf den Theil, wo die Schienen etwa reiben könnten. Aber öfter noch längs dem Gliede hin und an den Theilen, wo Vertiefungen sind, oder eine grade Fläche, welche von den Schienen nicht gleichförmig umfaßt werden wird, lege ich Schichten von Charpie oder alter Leinwand in Branntwein oder eine Lösung von rohem Salmiak in Weinessig und Wasser getaucht. Muß man sich steifer, unbiegsamer Schienen bedienen, so hängt viel von der sichern und bequemen Lage des Gliedes von diesem Anlegen der Unterlage ab. Legt man diese zweckmäßig an, so kann man allen Druck der Schienen oder der Bandage auf die spitzen Hervorragungen oder die zerbrochenen Extremitäten der Knochen, und wo diese nur dünn von Integumenten bedeckt werden oder die Haut zart ist, verhüten.

Ferner hat man durch diese Vorrichtung von Linnenstücken und Kompressen, die Nothwendigkeit einer Bandage unter den Schienen vermieden; denn da hierdurch die Schienen gleichmäßig auf das ganze Glied (ausgenommen die beschützten Theile) drücken, so wird das Glied von der Binde, welche man über die Schienen anlegt, gleichförmig unterstützt.

Ich glaube, daß das Umwickeln eines gebrochenen Gliedes, ehe die Schienen angelegt werden, von Nutzen seyn kann, wenn es gut gemacht wird; es ist aber immer Gefahr dabei, daß es gleich anfänglich zu feste geschieht, oder es nachher von dem Anschwellen der Theile wird; denn in diesem Fall ist es nicht bloß die Lösung einer oberflächlichen Binde, welche Erleichterung schaffen soll, sondern die Schienen müssen abgenommen, und die Bandage aufgemacht werden, wozu man das Glied immer aus seiner Lage aufheben muß.

Man kann die Schienen fertig bekommen, auch kann sie jeder machen. Ich würde aber anrathen, Pappdeckel viel zu gebrauchen, besonders zu den kleinern Schienen, die man nöthig hätte, wobei eine größere von Holz oder Leder und Holz, das Ganze befestigt. Der einzige Nachtheil beim Pappdeckel ist, daß wir im Fall eintretender Entzündung und Anschwellung nasse und kalte Umschläge zu machen wünschten, wodurch diese Pappschienen zerweicht würden; liegt aber die größere Schiene fest, so sichert sie alles hinlänglich. Ist es anfänglich offenbar nothwendig, das Glied zu fomentiren, so muß dasselbe auf die zinnerne Schiene gelegt werden.

Man sieht, daß ich die Binde über den Schienen anlege. Ich habe nur hinzuzusetzen, daß man nicht eine sehr lange Binde brauche, sondern kleinere, die von einander unabhängig sind, daß die letztere immer die engste sei; denn, wenn das Glied zu sehr anschwillt, oder Schmerz und Mißbehagen da ist, so sollten wir es in unsrer Gewalt haben, das Ganze aufzulockern, indem wir die äußerste Binde lösen.

Sind die ersten Touren einer Binde knapp, so muß das Ganze aufgemacht werden, ehe wir jene lockern können; zieht man sie aber anfangs nur leicht an, und dann immer knapper, so verschafft das bloße Losstecken und Aufmachen von ein, zwei Touren Erleichterung. In den meisten Fällen ist die achtzehnköpfige Binde der einfachen vorzuziehen.

Wennn wir ein Glied aus irgend einem Grunde umwickeln, so müssen wir den untern Theil desselben mit einigen Touren der Binde unterstützen, sonst wird die Hand oder der Fuß auflaufen und gleichsam eingeklemmt seyn.

In Rücksicht der Lage, in welcher das zerbrochene Glied hinzulegen ist, kann man im Ganzen sagen, daß das Gelenk

erschlafft, oder das Glied in eine halb gebogene Lage gebracht werden muß; es giebt Ausnahmen von dieser Regel, aber ich werde erst davon reden, wenn ich auf die einzelnen Fälle komme.

Um ein Glied mit einem vermischten Bruch hinzulegen, müssen einige Dinge anders behandelt werden, als beim einfachen Bruch, wenn auch der Hauptgrundsatz der nemliche bleibt.

Wir haben bereits bemerkt, daß ein wirklicher und wichtiger Unterschied zwischen dem einfachen und vermischten Bruch da ist, welcher durch die bloße Aufreißung der Haut oder der äußern Wunde entsteht. Unsere erste Sorge ist daher, wo möglich, den Fall zu einer einfachen Fraktur zu machen, indem wir die Heilung der äußern Wunde betreiben. Vielleicht aber stehen die Knochen hervor und können schwerlich aus der Wunde gezogen werden.

(Tafel 2. Figur 3.)

Wenn das Ende des zerbrochenen Knochens heraussteht, so ist die grade Ausstreckung des Gliedes unpassend, sie treibt die Kanten der Knochen gegen einander, und den obern zerbrochenen Knochentheil in das Fleisch. Wollten wir dieses Bein in der Richtung A ausrecken, so würde B gegen C gedrängt, die scharfe Spitze C in das Fleisch eingetrieben und die verwundeten Integumente um die Knochenenden herumgespannt werden. Wir müssen daher den untern Theil des Beins in der Achse des untern Endes des Knochens in der Richtung B D ausziehen, bis die zwei Knochenenden nicht mehr in einander gekeilt sind; hebt man alsdann den Fuß in die Richtung A auf, so werden die Theile aneinander passen. Steht ein langer Splitter vom Knochen durch die Haut hervor, den wir augenscheinlich nicht füglich zurückziehen können, oder wenigstens nicht ohne Beschädi-

gung der umliegenden Theile, so sollte man ihn lieber mit der Säge wegschaffen. Die vorstechende Spitze abzusägen oder abzukneipen ist besser, als die Integumente aufzuschneiden.

Sind die Knochen wieder eingerichtet, so sollte unsere nächste Sorge seyn, die Integumente so zu legen und aneinanderzubringen, daß sie sich durch die erste Intention schließen. Man bringt sie, wenn es angeht, mit einem Pflasterstreifen zusammen, legt ein Stück trockne Charpie ganz locker darüber, um den ersten Ausfluß von Feuchtigkeiten aufzusaugen, hierüber ein Stück Cerat; aber nichts öliges sollte an die Wunde kommen, wo wir das Verschorfen und Heilen der zerrissenen Haut erwarten.

Sonst wird das Glied wie ein einfacher Bruch behandelt, nur daß wir zur Umwickelung nicht eine einfache, sondern die achtzehnköpfige Binde brauchen und beim Anlegen derselben solche Enden, welche die Wunde bedecken, uneingewickelt hervorhängen lassen, bis die andern umbunden sind; sie können jedesmal losgesteckt und aufgemacht werden, um die Wunde zum bequemern Verbande bloszulegen, ohne das Uebrige von der Binde anrühren oder das Glied beunruhigen zu dürfen.

Aber ein vermischter Bruch in der gewöhnlichen Bedeutung des Worts, kann ein gequetschtes und zerrissenes Glied, mit dem Bruche des Knochens verbunden, seyn; nicht die Folge eines Stoßes bei einem Fall, welcher den Knochen zerbricht und denselben durch die Haut stößt, sondern der Verletzung eines Wagenrades, das über das Glied geht, und den zerschmetterten Knochen quetscht, abbricht und bloslegt.

Hier ist natürlich die Einrichtung und Zurechtstellung des Knochens unsere geringste Sorge. Bei einer guten

Konstitution muß die Entzündung einen hohen Grad erreichen, bei einer schlechten kann sich die natürlich hohe Thätigkeit (eine nothwendige Folge eines vorher gesunden Zustandes des Körpers in diesen Umständen) zu schlimmer Entzündung umwandeln und zum Brande hinneigen. 10)

Wir müssen den vorigen Zustand erforschen und auf die gegenwärtigen Symptome acht haben, die erhöhte Thätigkeit durch Blutlassen und jedes erschlaffende Mittel herabstimmen, den Reiz mindern und die körperliche Verfassung verbessern; in Rücksicht des Gliedes ist unsere einzige Sorge, dasselbe bequem zu legen, bis die starke Anschwellung und der Schmerz nachgelassen haben; dann wird auch Eiterung eingetreten seyn.

Gute Eiterung sichert auch das Nachlassen der entzündlichen Anschwellung und der hohen Spannung und Reizbarkeit. Dauert aber nach einiger Zeit der Ausfluß fort und wird er zu reichlich, so ist entweder eine Ursache des Reizes in der Wunde, welche man entfernen kann, oder man hat die Körperkräfte zu sehr sinken lassen. Vielleicht kann man durch behutsames Sondiren ein loses Stück Knochen herausbringen, und unmittelbar eine Veränderung in der Beschaffenheit der Wunde bewirken, oder wir entdecken bei Untersuchung der Wunde eine Ablagerung oder einen Gang, den man aufmachen sollte.

Wenn der Puls durch seine Schnelle mehr Schwäche und Erschöpfung anzeigt als entzündliches Fieber, so können wir durch Veränderung der Diät und allgemeinere Mittel und Unterstützung des ganzen Organismus den Körperkräften wieder die gehörige Energie schaffen.

10) Es ist von der höchsten Wichtigkeit, den Zustand der weichen Theile zu erkennen. — Ein Bruch mit einer Kontusion, wenn er auch einfach zu nennen ist, ist oft schlimmer als ein vermischter (compound) Bruch.

Wenn die Schwäche zunimmt, der Appetit fehlt, der Schweiß reichlich und leicht erregt ist, und ein Durchfall den Patienten noch zu einem höhern Grad von Schwäche herabzubringen droht, so müssen wir China, Wein, leichte nährende Diät und freie Luft, wenn es angeht, anwenden. Wenn hierauf der Kranke noch immer schlechter wird, die Integumente ihre Geschwulst verlieren und weich und schlaff werden, wegen des schlechten Zustandes der Eingeweide die Speisen nicht mehr nährend sind, Wein und Branntwein nur einen augenblicklichen Reitz verursachen, ohne Stärkung zu schaffen, so ist über die Frage der Amputation zu entscheiden. Sind die Kräfte der Konstitution nicht ganz erschöpft, so daß noch Energie da ist, die erforderliche Geschwulst und Adhäsion der Lappen an den Stumpf hervorzubringen, so ist Amputation ohne Gefahr.

Ich glaube noch etwas über die Natur des Kallus sagen zu müssen, so wie auch über den Grad der Bewegung, welchen wir einem zerbrochenen Gliede verstatten dürfen.

Ein junger, sehr geistreicher Mensch, der in meinem Hause lebt, sagte mir z. B. vor kurzem, ein zerbrochenes Schenkelbein dürfe vor Ende der dritten Woche nicht eingerichtet werden, und unterstützte seine Meinung mit dem Verfahren eines Hospitalchirurgen von einigem Ruhm. Eine kurze energische Erklärung meiner Ueberzeugung von der Thorheit dieses Grundsatzes würde hier nicht so viel Gewicht haben, als bei meinem Zöglinge. Ich will daher hier etwas ausführlicher davon reden.

Ich habe die Anmerkungen über drei Zergliederungen vor mir.

1) Der erste Fall stellt die Verfassung der Theile unmittelbar nach dem Bruche dar. Die Knochen haben eine

komplicirte Fraktur erlitten und sind sehr zerschmettert; sie hängen durch das umliegende Zellgewebe und das Periosteum zusammen, und sind mit koagulirtem Blute umgeben.

2) Der zweite Fall bezieht sich auf einen Bruch des Schenkelknochens, wenn ich mich recht erinnere, drei Wochen nach dem geschehenen Bruch. Der Knochen war an zwei Stellen queer durchgebrochen, welche eine ganze Zwischenportion enthielten. Diese Zwischenportion ist von einer Substanz umhüllt, welche wie Gallert aussieht, aber einen ziemlichen Grad von Zähigkeit hat. Es scheint, als wenn sich das Periosteum von dem Umfange des Knochens fortsetzte, doch kann dieses nicht seyn. Es ist hier eine neugebildete Membran, welche mit der Zeit das Periosteum des neugebildeten Knochens geworden wäre. Dieses Periosteum ist sehr fest und dick, die Zähigkeit, welche dasselbe hat, besitzt auch der Kallus bis zu einer beträchtlichen Tiefe. In dieser Masse entdecke ich mit einem Haken oder der Sonde mehrere einzelne Knochenstücke.

3) In dem Präparat von einem zerbrochenen Knochen, welcher fest zusammengewachsen war, und nachdem er injicirt worden, gewissermeise durchsichtig gemacht wurde, bemerke ich den alten Knochen weiß und wenig porös, aber der neugebildete Knochen, welcher die alten Portionen vereinigt, ist gefäßreicher und seines Kalkes in einem höhern Grade von der Säure beraubt.

Aus diesen Thatsachen will ich, ohne den Gegenstand physiologisch zu betrachten, die praktische Lehre abzuleiten suchen.

Wenn die Verletzung geschieht, so wird die Zellhaut um den zerbrochenen Knochen herum zerrissen; die kleinern

Gefäße sind geöffnet und das Blut ergießt sich über die Maaßen. Zu dieser Zeit thut eine Bewegung des Knochens keinen Schaden, wenn er nicht neue Theile aufreißt. — Nun wird das Blut absorbirt; die verletzten Theile haben eine regelmäßigere Secretion; die Membranen bilden neue Adhäsionen an die Knochen; eine zähe, membranöse Substanz vereinigt sie, und in der scheinbar verworrenen Masse, welche die Extremitäten der Knochen umgiebt, bilden sich kleine, irreguläre Knochenpunkte. Ist dies nicht hinlänglich, um darzuthun, daß, wenn das Glied, nachdem diese neuen Adhäsionen gebildet sind, heftig bewegt wird, diese neuen Adhäsionen wieder aufgerissen werden müssen? und sind diese Knochentheile gebildet, muß nicht die Bewegung des Gliedes verursachen, daß die Gefäße und Membranen, welche um sie herum liegen, von ihnen zerschnitten und zerrissen werden? so daß endlich, wenn diese Bewegung mit einiger Freiheit gestattet wird, die Disposition zur Bildung des Knochens zerstört wird, und der Proceß, gleichsam in seiner Tendenz irre gemacht, vor erreichtem Ende einhält; die Knochen werden nicht durch Knochenmasse, sondern durch eine zähe, ligamentöse Substanz vereinigt, und die Extremitäten des zerbrochenen Knochens abgerundet, so daß ein künstliches Gelenk gebildet wird. Es ist sicherlich keine irrige Behauptung, daß Bewegung in einem gewissen Grade die Disposition der Thätigkeit, die Knochen durch Knochenmasse zu vereinigen, zerstören wird; daß sie in geringerm Grade die Heilung verzögert, das Innebleiben verlängert und die Möglichkeit eines mißlichen Ausganges vermehrt. Hingegen wird kein Argument jemals aufgefunden werden, welches dagegen wäre, dem Gliede absolute Ruhe zu geben.

Wir müssen aber den Grundsatz nicht zu weit ausdehnen. Finden wir bei der Untersuchung eines Gliedes, daß es verdreht oder verkürzt ist, so richten wir es wieder in seine

gehörige Lage, und suchen es darinnen zu erhalten, denn durch dieses Drehen und Ausstrecken stören wir die gewöhnliche Disposition nicht, wie durch eine beunruhigende Dazwischenkunft, wenn der Proceß im Fortgange begriffen ist. Hier können die neuen Adhäsionen zertrennt werden, sie werden sich aber bald wieder vereinigen, und die Heilung von statten gehen.

Aber zu sagen, daß es, weil wir auf solche Weise in ein zerbrochenes Glied eingreifen können, ohne die Heilung wesentlich zu hindern, Zeit genug sei, das Glied in seine Lage zu bringen, wenn vier Wochen vorüber sind, hieße, dem Grundsatz eine gefährliche sowohl als lächerliche Ausdehnung geben wollen; denn nach einer solchen Zeit, von dem Zufall an gerechnet, müssen die Verbindungen stark seyn, und eine verhältnißmäßig große Gewalt erforderlich, um das Glied in seine natürliche Stellung zu bringen. Höchstens bringt man die Sache in ihre ursprüngliche Verfassung zurück, und die verflossene Zeit ist verloren; da in diesem Falle das Innebleiben sehr verlängert wird. Wir können ein solch überspanntes Verfahren eines Theils nur der Uebertreibung eines sinnreichen Arguments zuschreiben, andern Theils aber der Einfältigkeit, welche die Erläuterung eines Lehrsatzes für die Aufstellung eines Grundsatzes nimmt. Ein zerbrochener Knochen wird sich gegen das Ende der dritten Woche ganz los anfühlen, und drei oder vier Tage weiterhin fest seyn. Dieses, glaube ich, ist der Ursprung der Meinung, aber die Thatsache ist nicht hinreichend, um die Regel des Verfahrens zu begründen.

Von den vorgeschlagenen Mitteln, die Knochenbildung anzuregen, wenn sich ein Gelenk in Folge der schlechten Behandlung eines Bruches gebildet hat.

Wenn sich in Folge eines zu freien Gebrauchs des Gliedes ein Gelenk gebildet hat, anstatt das sich der Knochen vereinigte, so hat man vorgeschlagen, durch das Fleisch einzuschneiden und die kallösen Extremitäten der Knochen wegzunehmen. Ich weiß mich nicht zu entsinnen, ob dieses jemals mit Erfolg geschehen ist, aber ich weiß, daß man es ohne eine gute Wirkung unter anhaltenden, während der Operation, fast tödtlichen Schmerzen gethan hat. Der Schenkel wurde so aufgeschnitten, daß der Knochen entblößt wurde, aber tief im Fleische lag; das Losmachen des Knochenendes war höchst schwierig, schmerzhaft und langwierig. In diesen tiefen Theilen erfordert die Säge eine große Wunde, um sich bewegen zu können, bewegt sich auch nur mit Schwierigkeit; und in einem Falle, lange vorher ehe die eine Extremität des Knochens beschnitten war, befand sich der Patient blaß und schwach, und er brach sich unaufhörlich vor Schmerz und Ueberreitzung. Ich glaube, Stunden gingen über der Arbeit hin, und was war der Erfolg? Eine sehr weite offne Wunde, die Knochenenden lagen folglich blos, und waren von dem Sägen verletzt. Kurz es bleibt eine Disposition in dem Theile, die grade das Gegentheil von ruhiger Knochenbildung ist. Es tritt Entzündung und Eiterung hinzu (die immer im Streit mit gesunder Ossification ist); die Entzündung legt sich, und wenn man erwarten könnte, daß die Theile Granulation ansetzen und sich mit Knochenmaterie vereinigen würden — ist diese Disposition von der Gewalt der Entzündung bereits zerstört, die Zeit der Vereinigung ist vorüber und die Knochen bleiben lose wie vorher.

In einem Falle glaubte ich selbst, nach Beobachtungen an Thieren, vorschlagen zu können, ein langes, scharfes Instrument, in schiefer Richtung auf den Knochen einzustoßen, um die Extremitäten der Knochen zu durchschneiden. Auf diese Art, glaubte ich, würde die Wunde von dem Durchgange des Instruments unmittelbar heilen, und die Enden der Knochen doch so angereitzt werden, daß sie dem Zustande eines einfachen Bruchs mehr gleich kämen, als es möglicher Weise geschehen kann, wenn man auf sie einschnitt und ihre Enden absägte. Der Patient aber war vermuthlich klüger als sein Wundarzt, denn er gab es nicht zu. Ich bestehe immer auf der Nothwendigkeit absoluter Ruhe nach solcher Operation zur Wiedervereinigung des Knochens.

Bruch des Schlüsselbeins.

Das Schlüsselbein kann durch einen Schlag grade drauf zerbrochen werden, gewöhnlich aber zerbricht es, wenn der Mensch z. B. beim Herunterstürzen vom Pferde auf die Schulter fällt. Den Bruch dieses Knochens erkennt man durch die Bemerkung, daß die Schulter gegen die Brust zu herabgesenkt ist, beim Betasten des Knochens seiner Länge nach, nimmt man das Knirschen der zerbrochenen Enden gewahr, oder man findet, daß diese neben einander vorübergingen und eins über dem andern liegt.

Die Bewegung, welche der Patient mit der größten Schwierigkeit verrichtet, ist, die Schulter der entgegengesetzten Seite zu berühren, oder seine Hand an seine Stirne zu heben; denn diese Bewegung verdreht das Schlüsselbein und treibt die zerbrochenen Enden in die Zellhaut. Die Indication gehet darauf, die Schulter vor dem Ueberfallen nach vorne und den Arm vor dem Schleppen zu bewahren. Ist der Patient betrunken, so legt man Kompressen über die Sehnen des pecto-

ral. maj. und eine 8ter Binde so an, daß die Schultern mit Gewalt nach hinten gezogen werden, und kein Ruck oder unbedachtsame Bewegung statt finden könne, wodurch die Theile an den scharfen Knochen gerissen würden.

Wenn der Knochen eingerichtet werden soll, so ziehet der Gehülfe die Schulter nach hinten zu, während der Wundarzt die Lage der Knochen untersucht; sind die zerbrochenen Enden in ihre natürliche Lage gebracht, so legt man einige flache Kompressen vor die Achselhöhlen, damit die Binde nicht die Haut beschädige. Jetzt legt man die zweiköpfige Binde an. Der Wundarzt legt die Mitte der Binde über den Rücken, und führt zwei Touren unter die Armhöhlen und über die Schulter, dann kreuzt er die Binde auf dem Rücken, und indem er die Touren wieder über die Schultern bringt, werden diese nach rückwärts fest gehalten: hat man einige Ellen der Binde so angelegt, so sind die Schultern befestigt und der Arm kann nicht nach vorne fallen.

Nun wird ein weiches Kissen oder Charpiepolster in die Armhöhle gelegt; sind die Touren der Binde gesichert, so bringt man das Ende über den Rücken und die Außenseite des Arms herab, so daß dasselbe über den Ellbogen kommt und ihn an die Seite bindet. Dieses bringt die Schulter, wegen der Kompresse in der Armhöhle, noch weiter von dem Brustbein ab, und verhindert die gebrochenen Knochenenden, sich über einander zu schieben.

Kommen die Knochen leicht in ihre rechte Lage, so braucht das Polster nicht in die Armhöhle gelegt zu werden, bis sich die Binde nach einiger Zeit etwas ausgedehnt hat, oder es nöthig ist, die peinliche Schnürung der Binde mit einer andern Vorrichtung zu ersetzen.

Ist die Schulter zurück gebunden, so müssen wir zuschauen, ob die Knochen genau gleich liegen. Auf jeden

Fall muß man den Arm in die Schlinge legen, um das Herabsinken des äußern Theils vom Schlüsselbeine zu verhüten; zu diesem Behuf legt man den Arm in ein großes Schnupftuch, dessen Enden man um den Hals bindet.

Auf den Enden der zerbrochenen Knochen dürfen keine Kompressen liegen, denn sie sind unwirksam, um die Knochen in ihrer Lage zu erhalten und drücken die zarte Haut nur gegen den scharfen Knochen. Fände man, daß der Kranke den Knochen oft anfühlt und drückt; so kann man ein Stück Leder mit Heftpflaster bestrichen darüber legen, um seine Finger abzuhalten.

Bruch des Akromion des Schulterblatts.

Wenn die Schulter schwarz und blau ist, und es findet sich, daß er zwar darauf gefallen, aber doch das Schlüsselbein nicht zerbrochen ist; wenn der vorstehende Theil beim Drucke knirscht und das Schultergelenk gewisserweise entstellt ist, so werden wir finden, daß das Akromion zerbrochen ist. Der Bruch aber der Schulterhöhe pflegt mehr auf den Fall einer Last auf die Schulter zu erfolgen, als wenn jemand mit der Schulter gegen den Boden fällt.

Wenn das Akromion zerbrochen ist, so sehen wir beim Anfassen und Herabziehen des Arms, oder wenn wir ihn durch seine eigne Schwere herabhängen lassen, eine offenbare Senkung der Schulterhöhe: oder man fühlt beim Anlegen der einen Hand an die Schulter, während die andre den Arm bewegt, ein Knirschen. Treibt man den Armknochen in die Höhe, so ist Schmerz da, und die Höhe der Schulter unnatürlich erhoben.

Beim Bruche des Akromions, welches beiläufig gesagt, wegen der Schwäche des Schlüsselbeins kein häufiger Vor-

fall ist, heben wir den Arm in die Höhe, spannen den Deltoides ab, und untersuchen und richten die Knochenstücke zurecht. Dann läßt man den Arm sachte herabfallen, hängt den Vorderarm in ein Schnupftuch, damit der Kopf des Oberarmbeins die Extremität des zerbrochenen Akromions in die Höhe stütze, und in seiner Lage erhalte. Da diese Verletzung von einem Schlage grade an den Theil herrührt, so wird der Schmerz und die Anschwellung der Integumente der Schulter groß seyn, und es kann, bevor sich die Geschwulst nicht gelegt hat, kein Verband mit Vortheil angelegt werden; dann aber kann man die Kornährenbinde anlegen. Die Kornährenbinde ist eine Art die zweiköpfige Binde anzulegen. Die Mitte der Binde kommt unter die Armhöhle der entgegengesetzten Seite zu liegen; dann werden die Enden in die Höhe gebracht und auf der Höhe der verletzten Schulter gekreuzt, dann unter der Armhöhle der nemlichen Seite; hierauf queer über den Rücken und die Brust geführt; die Köpfe der Binde werden wieder unter der Armhöhle der andern Seite gekreuzt und eben so wieder über die beschädigte Schulter geführt — dies wird so oft wiederholt, bis die Schulter und die zerbrochenen Knochen mit einer festen Bindenlage bedeckt sind. Es wird nöthig seyn, den Deltoides abzuspannen, um den Knochen in seiner Lage zu erhalten. Läßt man das Akromion mit eingedrückter Spitze festwachsen, so wird es die Bewegung des Armknochens hindern.

Bruch des Körpers des Schulterblatts.

Von den andern Theilen des Schulterblattes ist der untere Winkel, nach dem Akromion dem Zerbrechen am häufigsten ausgesetzt. Es kann durch Fälle oder Schläge zerbrochen werden. Ich wurde von einem Manne zu Rathe gezogen, der sich nach einem Fall über einen großen Schmerz

im untern Theile des Schulterblattes beklagte, und doch fand ich, daß dieser Theil den Boden weder berührt, noch eine unmittelbare Beschädigung erlitten hatte; er wurde aber durch die plötzliche Kraftäußerung des latiss. dorsi auf den Winkel des Schulterblattes bei der plötzlichen Verdrehung des Rumpfes und der Anstrengung, um sich vor dem Falle zu bewahren, verletzt.

Bisweilen ist eine Verrenkung der Sehne des latiss. dorsi dabei, wenn der Winkel des Schulterblattes über die Sehne kommt, so daß der Arm weder vorwärts gebracht, noch erhoben werden kann.

Ist ein Bruch des untern Theiles vom Schulterblatte da, so drücken wir die Finger um den untern Winkel des Schulterblattes an, als wollten wir ihn fixiren; dann heben wir des Patienten Arm so in die Höhe, daß der Körper des Schulterblattes gewendet wird; ist der untere Winkel gebrochen, so folgt er der Bewegung des Körpers vom Schulterblatte nicht nach. Es ist nicht thunlich, den untern Theil an den Körper des Knochens zu bringen; aber durch Wendung der Lage des Arms kann der Körper des Schulterblattes an das untere Stück gelangen, und in passende Berührung mit demselben gebracht werden.

Um dies zu bewerkstelligen, lenkt man den Ellbogen des Patienten vorwärts auf die Brust, findet man nun, daß die Theile des Schulterblattes an einander passen, so legt man die Fläche seiner Hand auf die entgegengesetzte Brustwarze und bindet den Arm an den Brustkasten. Zu dieser Absicht schlingt man den Vorderarm in ein Schnupftuch, legt Polster oder Kompressen zwischen den Arm und das Schulterblatt und eine breite Binde um den Körper, welche den Brustkasten und den Arm der verletzten Seite zugleich umgiebt.

Bruch des Oberarmbeins.

Dieses ist der einfachste aller Brüche. Er erfordert nur zwei Pappdeckelschienen, eine auf der innern, die andre auf der äußern Seite des Arms. Der Vorderarm sollte dergestalt in einem Tuche hangen, daß das Handgelenk mehr unterstützt wäre, als der Ellbogen, und das Gewicht des Arms, der Thätigkeit der Muskeln entgegenwirkend, mit dazu beitrage, die Knochenenden in gehöriger Lage zu erhalten.

Ich habe wahrgenommen, daß sich das unvollkommene Gelenk öfter am Armknochen, als an irgend einem andern bildet. In diesem Falle müssen wir durch reibende Bewegung in den Enden der Knochen Entzündung zu erregen suchen; das Festbinden des Arms mit Schienen wird nachmals die Vereinigung der Knochen sicherlich bewirken.

Das Oberarmbein kann nahe an seinem Kopfe zerbrochen werden, der Hals derselben zwar nicht, weil eigentlich keiner da ist, aber bei einem jungen Menschen kann der Kopf bei der Vereinigung der Apophysis abbrechen. Dieses hat sich beim Zurückprallen eines Gewehrs zugetragen, wenn der Mensch dasselbe beim Abfeuern nicht gegen die Schulter, sondern den Armknochen stützte.

Bruch des Oberarmbeins nahe an seinem Kopfe ist ungünstig wegen der starken Muskeln, die ihn umgeben. Der pectoralis maj. und latiss. dorsi, der Deltoides und teres maj. wirken auf das untere Stück des Knochens, und machen einen wesentlichen Unterschied zwischen diesem Fall, und dem eines einfachen Bruches des Mittelstückes vom Knochen. Diesen starken Muskeln sollte durch das Gewicht des Arms entgegengewirkt werden, indem man denselben nur am Handgelenk aufhängt und den Ellbogen nicht mit unterstützt.

Wir sollten in diesem Falle auch Sorge tragen, eine Schiene an die innere Seite des Arms anzupassen, mit einem Polster, welches zwar die Armhöhle ausfüllt, aber nicht zu sehr auf den Kopf des Oberarmbeins hinwirkt, oder ihn nur im geringsten aus seiner Stelle rückt; dann formt man ein Stück Pappdeckel an die Schulter und legt die Kornährenbinde an, welche in Form einer einfachen auf den Arm fortgesetzt wird.

Vom Bruche des Olecranon.

Das Ellbogenbein kann zerbrochen werden, wenn der Mensch beim Laufen fällt und mit dem Ellbogen auf die Erde trifft.

Es bedarf keiner Merkzeichen, um zu erkennen, wenn der Fortsatz des Ellbogenbeins am Ellbogen abgebrochen ist. Man wird jedoch bemerken, daß dieses zu einem ganz besondern Falle wird, durch den Umstand, daß sich der starke dreiköpfige Muskel an den Fortsatz des abgebrochenen Knochens anlegt. Die gebogene oder abgespannte Lage des Gliedes, welche bei den meisten Brüchen die bequeme ist, würde hier den größten Nachtheil bringen, denn der Körper des Ellbogenbeins würde von dem abgebrochenen Fortsatz, der an der Sehne des triceps anhaftet, zurückweichen.

Man lasse den Vorderarm ausstrecken, aber nicht ganz. Dann drückt man den triceps zusammen, um ihn abzuspannen, und bringt das Olecranon an seine Stelle herab. Dann legt man Charpiebäuschgen neben und über das Olecranon, über diese eine Binde auf den Arm und Vorderarm. Dann muß eine Schiene auf den vordern Theil des Ellbogengelenks angelegt werden, aber mit Charpie darunter, um die Unebenheiten des Gelenks auszufüllen, damit der Vorder-

arm gehindert werde, sich ganz grade auszustrecken, und zugleich überhaupt gar keine Bewegung vorzunehmen.

Dieses muß man beobachten; denn wird der Arm zu sehr ausgestreckt, so wird der abgebrochene hintere Fortsatz aus seiner Grube am untern Kopfe des Oberarmbeins getrieben, und kann sich also nicht vollkommen und genau mit dem Körper des Ellbogenbeins vereinigen. In dem naturgemäßen Zustande des Gelenks liegt der hintere Fortsatz des Ellbogenbeins so in der Grube des Humerus eingehemmt, daß die Bewegung in den gehörigen Schranken gehalten wird; da aber diese Hemmung jetzt weggeschafft ist, so kann der Vorderarm unnatürlich zurückgebeugt und die Gelenkbänder ausgereckt werden.

Ferner muß man bemerken, daß, wenn das Gelenk nicht hinlänglich ausgedehnt wird, nachdem der Knochen eingerichtet ist, sich Kallus oder neuer Knochen zwischen dem Ellbogenbein und dem abgebrochenen Fortsatz ansetzen, und gewissermaaßen eine Anchylosis die Folge seyn wird; denn da das Olecranon jetzt zu weit heraussteht, so wird dasselbe in die Grube am Humerus einreichen, ehe der Vorderarm gehörig ausgestreckt worden.

(Tafel 6. Figur 3.)

A der Oberarmknochen, B das Ellenbogenbein, C das abgebrochene Olecranon, D die Grube am Humerus, in welche das Olecranon eintreten sollte, wenn der Arm vollständig ausgestreckt wird. Es ist aber klar, daß, wenn die punktirte Linie B C mit neuem Knochen ausgefüllt wird, eine Steifheit von der Art einer Anchylosis in dem Gelenk entstehen muß.

Bruch des Radius.

Der Bruch der Speiche kann nach einem Schlage grade auf den Vorderarm erfolgen, oder wenn sich jemand vor

dem Fallen bewahren will und die Hand vorstreckt; denn, da die Handwurzel mit der Speiche artikulirt, so fällt der ganze Stoß und das Gewicht des Körpers auf diesen Knochen.

Die Beschaffenheit der Verletzung erkennt man an den gewöhnlichen Symptomen eines Bruchs; außerdem fällt die Hand mit vielem Schmerz nach einwärts, weil das Gewicht der Hand so fällt, daß die Handwurzelknochen und der untere Kopf des Radius sich auf dem kleinen Kopfe des Ellbogenbeins drehen; während der obere Theil des Radius dem untern nicht in seiner Wendung folgt, werden die zerbrochenen Knochenenden von einander gebracht und die umliegenden Theile verletzt.

Der Patient kommt zum Wundarzt, indem er die Hand des verletzten Arms mit der andern festhält, um sowohl die Pronation als die Supination zu verhindern, besonders aber jene.

Die Wirkung der Pronation wird durch die folgende Figur deutlich. A ist der obere gebrochene Theil des Radius. D der untere Theil. Durch das Herumfallen der Hand C wird der Theil D, der sich in dem Kreise A B herumdreht, von dem obern Theil des Knochens entfernt, und so ist das Einreißen in die Zellsubstanz oder das Anstoßen des scharfen Knochens gegen die Theile die Ursache der Schmerzen.

(Taf. 2. Fig. 4.)

Es ist zugleich augenscheinlich, daß sich, wenn der Knochen in dieser Lage gelassen wird, ein großer, unförmlicher Kallus zwischen den Knochenenden bilden wird, und wenn sie so aneinander befestigt werden, die Hand nicht mehr zur Supination fähig seyn wird.

Beim Zurechterichten des zerbrochenen Radius legen wir die Schienen so an: eine längs der innern Seite und die

andere an der Außenseite des Vorderarms. Die auf der innern Seite sollte bis an die Handfläche reichen, um die Pronation zu hindern. Es ist wichtig zu bemerken, daß, wenn eine Schiene längs dem Ellbogenrande des Vorderarms gelegt wird und bis an die Handfläche reicht; oder wenn der Arm und die Hand nachlässig in eine Schlinge gelegt werden, folgende Nachtheile entstehen: der Ellbogenrand der flachen Hand wird in die Höhe gedrückt, der Kopf des Radius empfängt diesen Druck, und die zerbrochenen Enden des Knochens werden folgenderweise gegen das Ellbogenbein gedrückt.

(Tafel 2. Figur 5.)

A ist eine Schiene, auf welcher Arm und Hand ruhen. Es ist augenscheinlich, daß, wenn der Ellbogenrand der Hand so erhoben wird, der Radius nicht länger seine natürliche Richtung, in der punktirten Linie C, behalten kann, sondern daß im Gegentheil der scharfe und zerbrochene Theil des Knochens bei B gegen das Ellbogenbein gedrückt wird.

Die Folge davon ist eine Verdrehung des Handgelenks und eine Hinderung bei der Wendung des Radius und der Hand.

Bruch der Knochen der Hand und der Finger.

Die Knochen der Handwurzel und Mittelhand werden selten zerbrochen, ohne daß ein Aufspringen oder eine Zerreißung der Integumente dabei ist. Die Hand wird etwa von einer Maschine gefaßt oder von dem Springen eines Feuergewehrs verletzt. — Die Fraktur der Knochen ist also das kleinste Uebel. Das Einrichten der Knochen ist übrigens eine leichte Sache; um sie in ihrer Lage zu erhalten, wird die Handfläche über ein Kissen oder Polster gelegt, welches genau

in die Höhlung der Hand und der Finger paßt, und dann eine Binde vom Vorderarm herab, mit Einschluß des Polsters, über die Hand und das Gelenk gewickelt.

Sind die Fingerknochen zerbrochen, so richtet man sie gehörig zurechte mit Stücken von befeuchtetem, weichem Pappdeckel; über diese legt man eine kleine Binde an, und um die Finger, wenn mehrere zerschmettert sind, in ihrer Lage zu erhalten, kann man sie umgriffsweise über ein Kissen legen.

Von dem Bruch des Schenkelknochens.

Es ist bei dem ersten Blick auf den Gegenstand einleuchtend, daß bei einem Bruch des Schenkelknochens folgende Umstände einen besondern Fall ausmachen müssen:

1) Die große Stärke des Knochens, welche voraussetzt, daß dem Gliede große Gewalt und Verletzung bei dem Bruche wiederfahren muß.

2) Die Größe des Schenkels und das große Verhältniß, in welchem der verletzte Theil zum ganzen Körper steht, sollte uns auf den Schluß führen, daß die Verletzung des ganzen Körpers und die Wirkung auf die Konstitution mit der Größe des beschädigten Gliedes und seiner erlittenen Gewalt ziemlich im Verhältnisse stehen wird.

3) Die dritte Bemerkung ist vielleicht die wichtigste — sie bezieht sich auf die große Masse Fleisch, mit welcher der Knochen umgeben ist. Denn da diese große Muskelmasse in beständiger Thätigkeit ist, so wird der untere Theil des Knochens, auf den sie wirkt, nach dem Körper zu gezogen, so daß sich die zerbrochenen Knochenenden über einander schieben; welches am Ende auf

Zeitlebens einen verkürzten und lahmen Schenkel nach sich zieht. Endlich müssen wir die Lage des Schenkelknochens berücksichtigen, denn da er fast senkrecht unter dem Gewichte des Körpers steht, und meistens von einem senkrechten Stoß auf die Knochensäule zerbricht, so muß er leicht in schiefer Richtung gespalten und gebrochen werden können.

Es sind mancherlei wichtige Unterschiede in Rücksicht der Fraktur des Schenkelknochens zu machen, so wohl in Absicht ihrer Stelle als auch ihrer Richtung.

Bruch des Mittelstücks oder des cylindrischen Theiles des Knochens.

Wenn der cylindrische Theil des Schenkelknochens zerbrochen ist, so sollten wir die Stelle und den Grad der Schiefheit des Bruches gehörig in Erwägung ziehen, ehe wir vom Ausgange sprechen. Je höher der Knochen zerbrochen ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß sich das Glied während der Kur verkürzen kann. Der Grund ist, daß je näher der Bruch an dem obern Ende des Knochens ist, desto größer die Zahl der Muskeln ist, welche sich an den untern Theil anlegen, und um so größer auch die verkürzende Kraft. Wäre aber der Bruch an dem untern Kopfe des Knochens und zugleich schief, (wie es in diesem Falle zu seyn pflegt), so ist Gefahr da, daß sich der Knochen mit einer schiefen Stellung seiner Knöpfe vereinigen wird, welches Verdrehung und Schwäche des Kniegelenks zur Folge hat.

Bei der Behandlung eines Schenkelbruchs sind mancherlei anempfohlen und verschiedene Apparate vorgeschlagen, weil in der That jeder Wundarzt bei derselben Schwierigkeiten und Fehlschlagungen erfahren hat. Was ich jetzt vorzuschla-

gen habe, wird, hoffe ich, einfach befunden werden, und im Verhältniß seiner Einfachheit, wirksam, um das Glied in der besten Lage zu erhalten.

(Tafel 3. Figur 1.)

Auf die erste Nacht wird man das Glied mit der gewöhnlichen Schiene und Bandage sichern müssen und dasselbe auf einem Kissen hinlegen. In einer Stunde kann dieses Gestelle verfertigt werden: zwei Bretter A B, von zehn oder eilf Zollen in der Breite, und einer Länge, welche der Entfernung der Hacke von der Kniekehle gleich ist, werden in einem Winkel vereinigt, der einer bequemen und schlaffen Beugung des Gliedes entspricht, und durch ein horizontales Brett C befestigt. An den Rändern der niedergeneigten Bretter sind Löcher mit eingepaßten Pflöcken angebracht D D. Kissen, von der Gestalt wie bei 2 und 3, werden auf dieses Gestelle gelegt, wenn es das Glied aufnehmen soll.

(Tafel 3. Figur 2.)

Das Glied legt man folgendermaßen auf die Kissen oder Polster des Gestells. Nun wird der Knochen sorgfältig zurechte gerichtet (wenn es noch nicht geschehen ist) indem der Gehülfe das Knie faßt und behutsam ausstreckt, während der Wundarzt seine Hand über den Schenkel und die Bruchstelle breitet, damit er das Knirschen und die Bewegung, welche die zerbrochenen Knochenenden erleiden, fühlen könne. Nun wird eine lange Schiene an dem Außentheile des Schenkels angelegt, welche von der Hüfte zur Seite des Kniees hinreicht; eine andre auf die innere Seite des Schenkels, und über beide die achtzehnköpfige Binde.

Nun muß man zuschauen, wie weit der Schenkel auf die geneigte Fläche A paßt. Denn es begreift sich, daß der Schenkel und Körper jetzt gewissermaßen auf dem Vereini-

gungswinkel der zwei Bretter hängt, und daß, wenn das Brett A viel länger ist als der Schenkel, die Muskeln desselben ausgereckt werden. Ist es hingegen kürzer, so werden die Muskeln des Schenkels wirken, und die gebrochenen Enden des Knochens können sich troß der Seitenschienen und der Binde dennoch übereinander schieben. Um den Schenkelmuskeln Erleichterung zu schaffen, müssen wir die Hüfte erheben, indem wir ein dünnes Kissen bei F unter dieselbe legen. Um den Schenkel auszustrecken, muß man die Unterlagen unter der Hüfte wegnehmen oder das Polster unter dem Kniegelenk bei E größer machen. Um den Fuß vor dem Gleiten zu bewahren, faltet man die Kanten der Kissen oder Polster in die Höhe und umsteckt sie mit den Pflöcken, so daß sie für das ganze Glied, von der Hüfte bis zum Knöchel, eine Seitenstütze abgeben.

Ist der Schenkel sehr gequetscht worden und nun geschwollen, so wird es vielleicht besser seyn, es ohne Schienen bloß auf dieses Gestelle hinzulegen, denn es wird weich, gleichförmig unterstützt und mäßig ausgestreckt liegen.

Welches ist der häufigste bleibende Fehler an dem Gliede nach einem Bruche des Schenkelknochens?

Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß es die Verkürzung des Schenkels mit einer Verdrehung des Gliedes ist, welche den Patienten lähmt, indem sie ihm die Kräfte der Beinmuskeln entzieht, und zugleich dem Schritt des verkürzten Beins die Fußlänge nimmt. Wir haben jetzt nur noch die letztere Wirkung der sorglosen Behandlung zu betrachten, da wir hoffentlich alles mögliche gethan haben, indem wir eine einfache Vorrichtung angaben und die Schwere des Körpers zum Gegengewicht der Muskelkraft machten, um das Zurückziehen des Gliedes und folglich die bleibende Verkürzung desselben zu verhüten.

Wird das Glied, wie Pott vorschlägt, bloß etwas gebogen, auf die Außenseite hingelegt und mit Schienen und Verband gesichert, so wird der Körper und die Glieder des Patienten eine kleine Zeitlang gut liegen; der Schenkel ruht auf seiner Außenseite, nach welcher auch der Körper hingeneigt ist; aber nach und nach wendet sich der Patient grade auf seinen Rücken, während das Bein mit der Außenseite des Fußes flach gegen das Bette liegen bleibt. Oder aber, wenn das Glied in der Rückenlage des Patienten eingerichtet wurde, mit der Hake des zerbrochenen Gliedes gegen das Bette, so verdreht die Schwere des Fußes in kurzer Zeit das Bein, so daß es endlich flach auf dem Wadenbein ruht, während der Kranke noch immer auf dem Rücken liegt. Dieses könnte nicht statt finden, wäre der Schenkelknochen ganz; aber jetzt dreht sich der untere Theil des Schenkels nach außen, während der obere Theil in seiner Lage bleibt. Die so verdrehten Knochen vereinigen sich, und wenn der Patient aufsteht, so finden wir, daß er beim Gehen die Zehe zu sehr auswärts setzt, die Seite des Fußes voranträgt und folglich den Gebrauch des elastischen Fußbogens verloren hat. Was ich meine, ersieht man aus dieser Zeichnung,

(Tafel 3. Figur 3.)

No. 1. zeigt das Glied, wie ich es liegen sah — das Knie gebogen, die Seite des Fußes flach auf dem Bett, das Bein ist kürzer; (wiewohl man dieses nicht leicht gewahr wird, wegen der verschiedenen Ansichten auf die Glieder), der Patient liegt flach auf seinem Rücken.

No. 2. zeigt was erfolgt ist; daß die zerbrochenen Enden des Knochens, durch die Retraction der Muskeln, über einanderhingeschoben sind, während der untere Theil desselben auswärts gedreht ist, weil der Fuß auf den äußern Knöchel herumfiel, da kein Hinderniß dieser Bewegung von Seiten der Trochanteren und des Hüftgelenkes vorhanden war, wie beim ganzen Schenkelknochen.

Bruch des äußern Condylus des Schenkelknochens.

Wenden wir unser Augenmerk auf die natürliche Stellung des Schenkelknochens, oder legen wir die Knöpfe des Knochens auf den Tisch, so finden wir, daß der Schaft oder der cylindrische Theil des Knochens, schief steht. So geschieht es, daß wenn jemand auf seine Füße fällt, die Schwere des Körpers in schiefer Richtung wirkt und der äußere Knopf den Stoß empfängt. Auf diese Weise trifft sich zuweilen ein schiefer Bruch des untern Kopfes des Schenkels und der äußere Knopf wird abgebrochen. Es erfordert die größte Sorge, um der Entzündung gleich anfangs vorzubeugen und gegen die Schiefheit im Gelenke Vorkehrungen zu treffen.

Vom Bruche des Halses vom Schenkelknochen.

(Tafel 4. Figur 1.)

Der rechte Schenkelknochen ist im natürlichen Zustande, der linke durch die Fraktur des Halses sehr verkürzt. A das ungenannte Bein. B der Schaft des Schenkelknochens. C der Hals des zerbrochenen Knochens. D der trochanter maj. abgebrochen. Die verhältnißmäßige Erhebung dieses Punkts über die Horizontallinie des Knochenkopfs wird den Grund der Verkürzung des Gliedes bezeichnen. Die Knochenstücke waren durch ligamentöse Substanz, nicht durch Knochenmasse vereinigt.

Halten wir den Schenkelknochen vor uns, und betrachten wir die Stellung seines Mittelstücks und die Schiefheit seines Halses, welcher von jenem unter einem Winkel absteht; betrachten wir die Stärke des Mittelstücks, welches

fast

fast grade unter dem Gewichte des Körpers steht, und daß hingegen der Hals des Knochens kleiner und schwächer sowohl als schief ist, so sehen wir, warum bei allen Stößen von dem Aufstützen des Körpers auf den Schenkelknochen, meistens der Hals queer durch zerbrochen wird.

Der Hals des Schenkelknochens zerbricht also, wenn das Gewicht des Rumpfes darauf fällt; z. B. wenn jemand von einer Höhe auf seine Beine fällt, oder wenn er denkt, daß er an den Boden der Treppe gekommen sei, vorwärts schreitet, und mit einem Aufstoßen zwei oder drei Stufen herabfällt, welches der Hals des Schenkelknochens nicht aushalten kann. Ein Schlag grade auf das Gelenk verletzt dasselbe, aber es ist kein Bruch da. Eine Verdrehung des Gliedes verrenkt oder beschädigt den Apparat des Gelenkes, aber es zerbricht nicht. Es ist nur eine senkrecht wirkende Gewalt, welche den Hals des Schenkelknochens brechen kann.

Ich habe das Gelenk einige Monate nach dem Bruch des Halses von dem Schenkelknochen zergliedert und die Knochen noch unbefestigt gefunden. Wenigstens war nur eine sehr unvollkommene Vereinigung, durch eine feste und ligamentartige Masse, dazwischen. Ich erwähne dies nicht als eine Seltenheit, sondern zur Bestätigung einer allgemeinen Meinung, daß sich der Hals des Schenkelknochens nicht auf die gewöhnliche Weise, oder nicht balde, durch Knochenmasse vereinigen wird.

Es ist fast immer wichtig, die Bewegung des Hüftgelenks zu beachten; in dem natürlichen Zustande der Theile freilich, werden wir jede Bewegung, die ihm eigenthümlich ist, gewahr werden; wenn aber die Empfindlichkeit des Gelenkes durch Krankheit oder Beschädigung erhöht ist, so entdecken wir, daß sich kaum ein Muskel des Gliedes bewegt, ohne den Schenkelknochen in der Pfanne zu bewegen, und daß der Pa=

tient seinen Rumpf auch nicht auf das mindeste bewegt, ohne daß durch die Bewegung des Gelenkes, Schmerz in demselben erregt würde.

Diese beständige Bewegung des Kopfes vom Schenkelknochen, ist eine Hauptursache, warum er sich nicht vereinigt, wenn er zerbrochen worden.

Auch ist gewiß etwas ungünstiges in dem Umstand, daß der Hals des Knochens, von der absondernden und schlüpfrig machenden Gelenkkapsel umgeben ist, und nicht von der Zellhaut und gefäßreichen Muskeln, welche die zerbrochenen Knochenenden bei andern Brüchen umhüllen. Der zerbrochene Kopf und Hals des Schenkelknochens muß desjenigen gehörigen Grades von entzündlicher Thätigkeit der umliegenden Theile beraubt seyn, welcher erforderlich ist, ihn zu befestigen und zu konsolidiren. Da ich aber einen Bruch des Knochenhalses gesehen habe, wobei der ganze trochanter maj. und ein Theil des Knochenmittelstücks angebrochen, und dennoch keine Vereinigung durch Kallus vorhanden war; so kann ich den Mangel der Ossification dem Umstande der verschiedenen Beschaffenheit der umgebenden Substanzen nicht gänzlich zuschreiben.

Die große Stärke der Muskel um das Gelenk, erklärt den äußerst nachtheiligen Umstand der Verkürzung des Gliedes nach einem Bruche des Knochenhalses hinlänglich. Die ganze Kraft der Hüftmuskeln, der Lenden und Schenkelmuskeln, wirkt unabläßig in der Retraction des cylindrischen Knochenstücks. Um diesem Zuge der Muskeln entgegenzuwirken, kenne ich nichts wirksameres, als das Glied auf das Gestelle zu legen, welches ich beschrieben habe, ich glaube nicht, daß irgend Schienen um Schenkel oder Gelenk oder irgend ein Verband dienlicher seyn werden, um das Glied in seiner naturgemäßen Lage zu erhalten.

Es ist besonders nöthig, die Unterschiede zwischen dieser Fractur und der Ausrenkung des Kopfes vom Schenkelknochen auszuzeichnen.

1) Muß der Wundarzt auf das Knirschen Acht haben, in dieser Absicht legt er seine Hand auf das Gelenk, während das Glied bewegt wird. Man muß aber bedenken, daß die Wirkung bloßer Entzündung im Gelenk ist, die Absonderung der Synovia so zu verändern, daß sich die Knorpel mit geringerer Leichtigkeit bewegen und ein gewisses Reiben verursachen, welches man irrig für ein Knirschen halten kann.

2) Achten wir auf die Leichtigkeit, mit welcher das Glied ausgestreckt wird. Durch eine Mehrheit der Stimmen wurde ich gegen meine Meinung verleitet, die Maschine bei einer alten Frau zu brauchen, um einzurichten, was man für eine ausgerenkte Hüfte hielt; da ich aber meine Hand auf den trochanter major legte, und einen Finger der nemlichen Hand auf die Vorragung des Hüftbeins, erkannte ich bei der ersten Bewegung der Gehülfen, um das Glied auszurecken bestimmt, daß es ein Bruch sei, aus der Leichtigkeit, mit welcher sich der trochanter bewegte und aus der Zunahme des Raumes zwischen ihm und dem Hüftbein.

3) Bei einer Luxation ist das Glied gleichsam eingekeilt, aber bei einem Bruch bewegt es sich leicht, wenigstens in Rücksicht auf den Wundarzt, wenn auch mit Schmerz für den Kranken. Bewegt man das Glied bei einem Bruche, so geschieht dieses mit einer gewissen Elasticität; bei einer Ausrenkung aber ruckweise und ungleich.

4) Wenn wir einen Gehülfen Knie und Knöchel fassen lassen, das Kniegelenk beugen und die kreisende Bewegung

mit dem Schenkelknochen machen, wobei wir das Bein als Hebel brauchen, so können wir folgende Unterschiede zwischen Bruch und Ausrenkung beobachten. Wenn die Ferse ausgekehrt wird, so stößt bei einer Ausrenkung der Kopf des Schenkelknochens gegen den Rücken des Hüftbeins; bei einer Fractur hingegen trifft er kein solches Hinderniß. Lassen wir ferner von dem Gehülfen den Schenkel drehen, indem wir die Finger auf dem trochanter maj. halten, so fühlen wir, daß derselbe im Fall einer Ausrenkung, eine Bewegung macht, welche einen Theil eines großen Kreises beschreibt; bei einem Bruche bewegt er sich auf dem Mittelpunkt des cylindrischen Knochenstücks, gegen welches er fast parallel steht, und folglich nicht unter dem Finger weggleitet. Das weitere im Abschnitt von Luxationen.

Wie ich sagte, glaube ich, daß das Gestelle, welches ich beim Schenkelbruch empfahl, alles leistet, was hierbe dienlich seyn wird; es wird den Schenkelknochen und den trochanter maj. in seiner natürlichen Lage und Beziehung zum Halse des Knochens halten. Damit aber meine Leser nicht dagegen Einwendungen machen und denken, es sei besser, die Wirkung dieser Unterlage mit Verband und Schienen zu unterstützen, oder mehr der allgemeinen Erfahrung der Wundärzte vertrauen wollen, als meinem Vorschlag, so können sie folgendes Verfahren befolgen.

Man streckt das Glied aus, bis man an der gegenseitigen Lage des trochanter maj. und des Hüftbeins erkennt, daß die Knochen in die rechte Lage aneinandergebracht sind. Dann legt man Kompressen über und neben dem trochanter; hierauf eine Binde um das Becken und den Schenkel, um diese Kompressen und den Knochen fest zu erhalten. Dieses kann gut seyn, ehe man das Glied über die geneigten Flächen legt — was aber jetzt folgt, halte ich für unwirk-

sam. Eine lange Schiene von Holz wird jetzt längs dem ganzen Schenkel angelegt, welche am obern Theil zur Befestigung mit dem Ende in die Falten einer Binde oder eines Gürtels, welcher um das Becken herumgeht, eingestoßen ist; am untern Theile sind Bänder befestigt, welche um Knie und Knöchel gehen und die so angezogen werden können, daß das Glied ausgestreckt wird.

Vom Bruche der Kniescheibe.

Der Bruch der Kniescheibe geschieht in Folge einer plötzlichen und sehr starken Kraftäußerung der vier Muskeln, welche sich derselben anheften, während das Knie so gebeugt ist, daß die Scheibe auf der erhabenen Oberfläche des untern Kopfs vom Schenkelbein gehoben ist. Bisweilen bemerkt der Patient, daß der Krach des Knochenbruches vor dem Fall auf die Erde geschah, während er meistens, in den Umständen irrig, meint, die Kniescheibe sei vom Anschag auf den Boden zerbrochen. Auf den ersten Blick muß es sonderbar scheinen, daß die Kniescheibe von der bloßen Gewalt der Muskeln brechen kann; aber man bedenke zweierlei, die große Masse und Stärke der Muskeln, welche auf dieselbe wirken und die Lage der Kniescheibe.

Die Muskeln, welche auf die Kniescheibe wirken, sind der rectus, vastus extern. und intern. und der cruralis. Diese Muskeln, welche man einen vierköpfigen Muskel nennen könnte, heben die ganze Schwere des Körpers auf, und wirken in gewöhnlicher Thätigkeit stark. Wenn aber jemand ausglitscht, und ich möchte sagen der ganze Muskelapparat in plötzliche und fast krampfhafte Thätigkeit kommt, so ist die Gewalt dieser Muskeln unbegreiflich groß. Wiederum aber kann die Kniescheibe nicht zerbrochen werden, wenn die Muskeln grade in der Richtungslinie des Knochens ziehen,

d. i. wenn das Glied ausgestreckt ist; auch nicht, wenn das Knie so gebeugt ist, daß die Kniescheibe zwischen den Knochen liegt und von den Knöpfen unterstützt wird. Wenn aber das Knie mäßig gebeugt und die Kniescheibe auf die Konvexität des untern Kopfes vom Schenkelbein gehoben ist, so wirken die Muskeln in einem Winkel mit dem Kniescheibenband, und alsdann wird die Kniescheibe zerbrochen. Der Mensch fällt zu Boden, und der Wundarzt findet, daß anstatt der gewöhnlichen Herausragung des Kniees das Gelenk flach ist; er fühlt den größern Theil der Kniescheibe gegen den Schenkel aufwärts gezogen, während der andere Theil noch an seinem Bande haftet und die zwei Knöpfe des Schenkelknochens hervorstehen.

Behandlung.

Der Wundarzt vermeide alles Bewegen des Gliedes oder wenigstens alle Beugung des Kniegelenks, sonst ist noch fernere Gefahr der Zerreißung da. Muß man den Kranken nach Hause bringen, um gepflegt zu seyn, so darf er bloß in einem Stuhle aufrecht sitzend, mit ausgestrecktem Beine, getragen werden. Man braucht keinen Verband, um den obern Theil der Kniescheibe dagegen zu sichern, daß sie nicht am Schenkel höher aufwärts gezogen werde.

Ist der Patient aufs Bette gelegt, so bringt man die zerbrochenen Stücke aneinander. Erstlich durch die Lage, zweitens durch Verband. Es ist klar, daß das Bein (im Gegensatz der allgemeinen Regel) ausgestreckt hingelegt werden muß, so daß der untere Theil der Kniescheibe auf den Vordertheil des Gelenks gehoben werde. Der Körper muß in eine sitzende Stellung nach vorne über gebracht werden, damit sich der Punkt, wo der m. rectus am Becken entspringt, vorwärts nach dem Knie beuge und den m. quadriceps ab-

spanne. Oder anstatt daß der Patient in einer unbequemen Stellung sitze, kann er auf einer Seite liegen, nur sei das Hüftgelenk gebogen und das Bein ausgestreckt.

Wenn die Ausstreckemuskel des Beines, welche sich an die Kniescheibe anheften, auf diese Weise ganz abgespannt sind, so werden die Stücke der Kniescheibe wieder in ihre natürliche Lage gekommen seyn. Jetzt muß eine Binde angelegt werden, um sie gegen den Zufall einer unbedachtsamen Bewegung zu bewahren, welche eine Thätigkeit in den Muskeln des Schenkels bewirken würde.

Eine lange, doppelte Halsbinde wird zusammengedreht, und über das Knie, über dem obern Theil der Kniescheibe gelegt; zu beiden Seiten hangt sie herab. Nun faßt man die hangenden Theile der Binde und nimmt mit dem Vorderfinger der linken Hand den Theil, welchen die rechte hält, und mit dem Vorderfinger der rechten Hand das Tuch, wo es die linke hält, herum, so daß sich die Theile unter dem Knie kreuzen; dann bringt man die Enden der Binde über den untern Theil des Gelenks und unter die untere Portion der Kniescheibe, dann durch ihre Schlingen, welche die Vorderfinger machten, ziehe das Ganze zusammen, bringe die zwei Zirkeltouren der Binde aneinander, welche ober- und unterhalb der Kniescheibe sind, indem man die Enden durch die obere Zirkeltour zieht und befestige sie dort.

Wir müssen jetzt untersuchen, warum eine so bedeutende Lähmung nach dem Bruche der Kniescheibe da ist, und warum die Kniescheide der andern Seite so leicht bei einem Menschen zerbrechen kann, dem der Zufall einmal begegnet ist.

Der zweite Unfall erfolgt sehr natürlich aus der Lahmheit nach dem ersten; diese Lahmheit, welche eine so häufige

Folge nach dem Bruche der Kniescheibe ist, rührt von zwei Umständen her:

1) Die zerbrochenen Stücke sind nicht ganz genau aneinandergebracht, sondern vermöge der unvollkommenen Abspannung des quadriceps wird die obere Portion zu hoch oben gehalten, um mit der untern in Berührung zu kommen, und statt, daß Knochenmasse die zwei Theile der Kniescheibe vereinigt, ist ein langes Zwischenband da.

Eine Folge hiervon ist, daß die Muskeln, da sie zusammengezogen bleiben, ihre Kraft verlieren, dem Gliede eine stätige Haltung und Stütze zu geben, so wie auch die Bereitwilligkeit, sich mit hinlänglicher Stärke den nöthigen Bewegungen zu fügen.

2) Da die Kniescheibe in ihrer natürlichen Lage auf der Höhe des Kniees etwas von dem Mittelpunkte des Gelenkes entfernt ist, so giebt sie den Muskeln mehr Kraft, indem sie den Hebel verlängert, auf den sie wirken; wenn aber anstatt des Knochens die neugebildete Sehne über den artikulirenden Kopf des Schenkelknochens läuft, so geht dieser Hebel verloren. Bei einem Bruche der Kniescheibe ist es möglich, eine vollständige Herstellung zu bewirken, wenn man eine enge Vereinigung zwischen den zerbrochenen Stücken auf die angegebene Weise bewerkstelligt.

Wenn unglücklicherweise die Kniescheibe durch ein langes Zwischenligament vereinigt würde, so dürfen wir nicht daran verzweifeln, die Muskeln noch dahin zu bringen, sich nach dieser Verlängerung ihrer Sehne zu bequemen. Oft, wenn auch der Schenkelknochen nach einem Bruche merkbar verkürzt wurde, ist doch die Muskelthätigkeit des Gliedes

durch Uebung zu voller Kräftigkeit wieder hergestellt worden. So werden, in diesem Fall, die verkürzten Muskeln durch Uebung noch einer größern Kontraktion fähig. Um dies zu befördern, empfahl Hunter, daß sich der Kranke auf einen Tisch setzen und durch Bewegung des Beines die Muskeln üben sollte, wobei er ein Gewicht auf den Fuß legt, welches mit zunehmender Stärke des Gliedes vergrößert würde.

Wenn die Kniescheibe durch einen Schlag zerbrochen wird, wie ich es von dem Ausschlagen eines Pferdes geschehen sah, so verhindern die Verbindungen der Muskeln mit dem Gelenk, abgesehen von der Kniescheibe, daß sie nicht emporgezogen wird, wie bei dem Bruch, den ich beschrieb. Hier ist die Verletzung des Gelenkes so groß, daß wir, wenn es auch nöthig wäre, keinen Verband anlegen können. Wir verlassen uns allein auf die Lage, lassen sorgfältig, reichlich zur Ader und legen kalte Umschläge an, um die Entzündung abzuwehren.

Ich habe einen schrecklichen Unfall nach einer unvollständigen Heilung des Kniescheibenbruches erfolgen sehen. Der Knochen hatte sich durch Ligament vereinigt; dieses Ligament hatte sich so mit der Haut verwebt, daß sie viel von ihrer Geschmeidigkeit verlor. Der Mensch trug eine Bürde und fiel rücklings, das Knie gab unter ihm nach, und der ganze Vordertheil des Gelenkes wurde aufgerissen. Der Fall hatte Amputation des Gliedes zur Folge. (Taf. 6. Fig. 4.)

Bruch des Wadenbeins.

(Taf. 4. Fig. 2.)

Hier sehen wir die Beschaffenheit eines solchen Bruches. Wir werden erinnert, daß das Wadenbein das Gewicht des

Körpers nicht unterstützt, und daß es niemals durch einen Stoß des Körpers auf das Bein zerbrochen wird, wenn nicht das Schienbein zuerst entzwei geht. Denken wir aber an die Einrichtung des Knöchelgelenks, und daß das Wadenbein auf die Außenseite dieses Gelenks herabreicht, so ist wohl einleuchtend, daß das Wadenbein nur von einer Gewalt, die grade darauf wirkt, oder bei einer Verdrehung des Fußes zerbrochen werden kann. Das erste Beispiel giebt ein Mensch ab, welcher mit dem Wadenbeine auf einen Stein fällt, an dem es zerbrochen wird; oder wenn er einen Schlag darauf bekommt, oder wenn sein Bein, bei einem Sturze, zwischen dem Pferde und dem Erdboden gequetscht wird. Dies ist der einfachste Fall. Wenn hingegen das Wadenbein zerbricht, wenn der Fuß auf einem unebnen Straßenpflaster verdreht wird, so ist es schlimm, weil dies mit einer Verrenkung, wo nicht gar einer Ausrenkung des Knöchelgelenks komplicirt ist.

Wenn bloß die Ferse den Boden berührt, und das Gleichgewicht des Fußes nicht durch den Widerstand des Ballens der großen Zehe erhalten wird, da das Fersenbein nicht senkrecht unter dem Schienbein steht, so sprengt das Ende desselben, welches seinen innern Knöchel bildet, das Ligament, welches denselben mit dem Knöchelgelenk verbindet, oder verrenkt es wenigstens. Die Spitze des Wadenbeins B, welches den malleolus extern. bildet, erhält das Gelenk, oder ist die Gewalt groß, so fällt sie auf diesen kleinen Knochen in der Richtung der punktirten Linie C C, so daß er nachgiebt und einige Zolle über dem Knöchel bei D zerbricht. Hieraus folgt, daß, wenn sich ein Patient über eine Verrenkung des innern Knöchels beklagt, wir das Wadenbein untersuchen etc. Sehen wir bei einem andern Falle deutlich, daß das Wadenbein zerbrochen ist, so sind wir bedacht, den innern Knöchel zu untersuchen, da wir wissen,

daß er einigermaßen gelitten haben muß, wenn übrigens auch keine Verrenkung da ist.

Man richtet eine Schiene zu, welche vom Knie an der Außenseite des Fußes herabgeht. In die Aushöhlung der Schiene legt man weiche Charpie, damit sie das Glied gleichförmig unterstütze; unter die Schiene legt man eine achtzehnköpfige Binde; dieser Apparat wird so auf die Matratze ausgebreitet, daß, wenn des Patienten Bein darauf gelegt wird, dasselbe auf der Außenseite des Beins und des Fußes ruht. Hat man das Bein auf die Schiene gelegt, so untersuchen wir den Grad der Hervorragung des innern Knöchels aufs neue, und sehen zu, daß keine Verdrehung oder Schiefheit des Fußes da sei. Wir geben sorgfältig acht, daß der untere Kopf des Wadenbeins und die Seite des Fußes gleichmäßig unterstützt sei; daß die Seite des Fußes weder über das Ende der Schiene weghange, noch zu sehr darauf gedrückt sei; dann legt man die Binde an. Von Zeit zu Zeit müssen wir untersuchen, ob nicht die Integumente des innern Knöchels einen zu großen Grad von Hervorragung an dem Schienbein andeuten; wie auch zuschauen, daß die Köpfe des Wadenbeins, auf welchen das Glied jetzt ruht, nicht von dem Drucke leiden.

Vom Bruche des Schienbeins.

Es ist nicht schwer, die Beschaffenheit des Falles zu bestimmen, wenn das Schienbein zerbrochen ist.

Die anzulegenden Schienen sind: 1) eine starke Schiene von Holz und Leder oder von Zinn, welche von der Außenseite des Kniees bis zur Außenseite des Fußes reiche. Sie muß so eingerichtet seyn, daß sie den obern und untern Kopf des Wadenbeins aufnimmt, und ausgehöhlt, um die vorstehenden Muskeln an der Außenseite des Beines aufzuneh-

men. 2) Eine Schiene, kürzer als die vorige, legt man an die ebene Oberfläche des Schienbeins auf der innern Seite. Diese Schiene sollte grade seyn, und nur zu den Köpfen des Schienbeins reichen.

Der Bruch des Schienbeins ist oft von der schlimmsten Art. Das Schienbein scheint schwach, wenn wir bedenken, daß der Knochen auch nur eines Beines oft die ganze Schwere und den Stoß des Körpers aushält.

Wie der Schenkelknochen zerbricht er oft schief, weil er den Stoß des Körpers senkrecht auf sein Mittelstück bekommt; aber ein schlimmerer Umstand bei der Beschaffenheit dieses Knochens ist, daß er nur mit dünnen Integumenten bedeckt ist. Daher sind auch die vermischten (compound) Brüche des Schienbeins so sehr häufig. Es erklärt sich auch, warum der vermischte Bruch irgend andrer Knochen, welche in weichen Theilen tief eingelagert sind, mit so viel mehr Leichtigkeit zu einem einfachen Bruch gestaltet werden kann, als der Bruch des Schienbeins, weil nemlich die Knochen aus der Wunde entfernt, und die Integumente also leichter geheilt werden können.

Bei der Behandlung der Knochenbrüche des Beins ist nur noch eine Hauptsache zu beachten. Ich meine die Stärke der Muskeln des Beines (Muskeln, welche hinlängliche Kraft haben, die ganze Last des Körpers zu heben), welche nur auf der Hinterseite sind; und daß dieselben unmittelbar nach dem Unfalle die zwei Knochenstücke unter einem solchen Winkel von einander bringen und die zerbrochenen Enden durch die Integumente stoßen können.

Wenn während der Kur die zerbrochenen Enden des Schienbeins immer mehr und mehr an der Haut empor ragen; so ist es der Thätigkeit dieser Muskeln zuzuschreiben: ich glaube, die beste Weise, diesem entgegen zu wirken, ist

das Glied zu wenden, so daß die Ferse auf dem Bette ruht, während die Zehen ausgestreckt sind. Dieses spannt die Muskel vollständig ab, wobei die Schwere des Gliedes der entstehenden Krümmung entgegen wirkt. Ruht der Fuß so, daß die Zehen senkrecht gegen die Ferse stehen, so liegt ein Gewicht auf den Muskeln des Beins, weil die Achillessehne ausgestreckt ist.

Von der Periode des Inneblеibens.

Die letzte Bemerkung, die ich in Beziehung auf Brüche machen will, betrifft die Länge der Zeit, welche zu der vollkommenen Vereinigung der Knochen erforderlich ist. Es werden verschiedene Perioden bestimmt, nach welchen es dem Patienten verstattet ist, aufzustehen und seine Glieder zu brauchen. So weit ich aber zu urtheilen im Stande war, darf der Zeitraum des Inneblеibens nicht nach der Idee bestimmt werden, daß es einen Unterschied in dem Anfang oder der Beendigung des Ossificationsprocesses in den kleinern oder größern Knochen gebe. Der Armknochen wird sich eben so bald vereinigen, als das Schlüsselbein; und wenn die Zerstörung in den umgebenden Theilen bei einem Schenkelbruch nicht viel größer ist, als bei einem zerbrochenen Armknochen, so wird sich der größere Knochen eben so bald schließen, als der kleinere. Wenn man aber nun dem Patienten die Freiheit gestattet, so müssen wir auf den Gebrauch des Gliedes achten, und auf das Gewicht, welchem der Knochen ausgesetzt wird. Dann tritt freilich eine Verschiedenheit zwischen den Knochen des Arms und denen der untern Extremitäten ein; im ersten Falle trägt der Knochen nur das Gewicht des Gliedes; im zweiten ruht das Gewicht des ganzen Körpers und Gliedes auf ihm.

Der Verband um das zerbrochene Schlüsselbein kann vor Ablauf eines Monats aufgelockert, der Arm aber darf nicht vor Ende eines Monats bewegt werden.

Der zerbrochene Oberarmknochen ist wirklich vor Ende von sechs Wochen nicht sicher; eben so viel Zeit bedürfen die Knochen des Vorderarms.

Einem Patienten, der den Schenkelknochen zerbrach, kann man nicht verstatten, eher aufzustehen, als nach sechs Wochen; dann muß er auch noch nicht wagen, die Schwere des Körpers auf das Glied zu stützen, sondern es in die Höhe halten und tragen; eben so muß bei einem Bruche des Schienbeins das Inneblciben, oder wenigstens die Aufmerksamkeit, nicht auf dem Gliede zu ruhen, so lange dauern, als wie bei einem Bruche des Schenkelknochens.

Man kann auch eine Verschiedenheit in der Zeit der Vereinigung der zerbrochenen Knochen bemerken, welche dem Gesundheitszustande des Patienten zuzuschreiben ist; hiebei ist Luft, Diät und Konstitution in Anschlag zu bringen.

Ist Schmerz bei dem Versuche, das Glied zu brauchen, so zeigt es an, daß die Entzündung nicht vorüber, oder die natürliche Thätigkeit noch nicht hergestellt ist. Wir müssen daher behutsam im Gebrauche des Gliedes seyn.

Vom Bruche des Brustbeins, der Rippen und des Beckens.

Diese Brüche bilden eine besondere Klasse, weil sie Verletzungen des Schädels ähnlicher sind, als dem Bruche der Knochen der Extremitäten, und zwar in so fern sie nur gefährlich sind, als sie den eingeschlossenen Eingeweiden Unheil bringen.

Vom Bruche der Rippe.

Die Sicherheit der Brustknochen beruht vorzüglich auf ihrer Elasticität. So lange die vollkommene Elasticität der Knorpelverbindung der Rippen besteht, sind sie gut beschützt, weil sie nachgeben und auf diese Weise Stöße aushalten, welche sie außerdem zerbrechen würden; daher brechen Menschen die Rippen leichter in reifern Jahren.

Die Rippen werden oft zerbrochen, wenn der Mensch auf eine vorstehende Ecke, etwa eines Stuhl oder Tisches, fällt. Er tritt z. B. auf einen Stuhl, um etwas von oben über sich herabzulangen, fällt und trifft mit der Seite auf den Stuhl; so wird er wahrscheinlich die Rippen brechen. Ich habe jedoch starke Gründe zu argwöhnen, daß Patienten wochenlang ohne Noth eingeschnürt waren, und daß der Wundarzt sowohl als der Patient den Schmerz von den gequetschten Muskeln, welche zur Seite der Brust liegen, irriger Weise für die Wirkung der zerbrochenen Rippen hielten.

Um auszumitteln, ob die Rippe zerbrochen sei oder nicht, müssen wir längs derselben hintasten, ist aber ein besonderer Punkt sehr schmerzhaft, der Bruch aber ist doch nicht zu erkennen, so müssen wir die Rippe in einer Entfernung davon eindrücken; ist sie zerbrochen, so wird sie nachgeben und den nemlichen Schmerz wie vorher verursachen; ist aber der Knochen ganz, so wird kein Schmerz da seyn, weil die zerquetschten Integumente nicht von dem Drucke afficirt werden. Besteht der Patient darauf, daß etwas gewiß verrückt sei, weil er einen stechenden Schmerz empfindet, wenn er sich bewegt, so muß man dennoch erwägen, ob dies nicht von dem gequetschten Fleische des descendens abdominis oder des serratus magnus herrühre. Man läßt ihn Athem holen, und es ist kein Schmerz noch Knirschen da, wenn man die Finger an die Stelle legt; man läßt ihn

diese Muskeln bewegen, während er den Athem anhält, und dann fühlt er den stechenden Schmerz, den die Action der gequetschten Muskeln verursacht.

Wenn eine Rippe zerbrochen ist, so haben wir sie nur vor Bewegung zu bewahren, indem wir die Bewegung des Brustkastens beim Athemholen verhüten; denn es ist unnöthig, die Rippe an ihrer Stelle halten zu wollen, da dieses hinlänglich von den benachbarten Rippen, und durch die Verbindung der Rippe mit den Interkostalmuskeln geschieht. Es ist zu bemerken, daß die untern Rippen eine so freie Bewegung haben und so elastisch sind, daß sie nicht leicht zerbrochen werden; die oberste aber von dem Schlüsselbein beschützt wird.

Wird eine gebrochene Rippe vernachläßigt, so ist viel Schmerz da, und Gefahr der Entzündung im Brustkasten und am Ende einer Karies an der Rippe; denn vermöge der Bewegung beim Athemholen, ist ein unabläßiges Reiben und Kratzen an den zerbrochenen Enden der Rippen, welches ihre Vereinigung verhindert.

Ich habe den Körper eines Menschen zergliedert, welcher in Folge des Bruchs von zwei Rippen starb, oder vielmehr sollte ich sagen, in Folge ihrer Vernachläßigung, da man den Fall nicht gehörig einsah. Es war ein Absceß unter dem Brustmuskel und eine Karies an den Rippen; von dem Reitze, welcher sich im Brustkasten verbreitete, hatte sich in der Höhle viel Materie gebildet, selbst der Herzbeutel enthielt Eiter. Man wird sagen, dieser große Nachtheil hätte von dem Bruche zweier Rippen nicht herbeigeführt werden können, wäre die Konstitution nicht schlecht gewesen. Dieses kann wahr seyn, aber wir können nur daraus schließen, daß man auf solche Fälle mehr Acht haben muß, wo eine konstitutionelle Schwäche obwaltet.

Die

Die Erwähnung dieser schrecklichen Folge von vernachläßigtem Bruch erinnert mich an die Nothwendigkeit, den Leser vor den Folgen einer bloßen Quetschung des Brustkastens zu warnen. Denn wenn sich Abscesse unter den breiten Muskeln der Seite bilden, so kann eine Karies und ein Absceß innerhalb, die Folge davon seyn. Es wird daher unsere Pflicht, Maasregeln zu treffen, damit sich nicht Eiter unter dem pectoral. maj. oder dem serratus ansammle, und noch mehr, daß keine Krankheit des Brustbeins nach einer Kontusion dieses Knochens erfolge.

Ein vermischter Bruch der Rippen wird nicht leicht in Folge des Hervorstehens derselben vorfallen; denn die Rippen werden ja beim Bruche eingeschlagen. Aber des letztern Umstands wegen ist der Bruch der Rippe oft mit einer Punctur der Lungen, oder einem Zerreißen der Interkostalarterie verbunden.

Sind die Lungen von den Enden der Rippen verletzt, so erkennt man dies an dem ausgespuckten schäumigen Blut. Stirbt ein Mensch von dem Einschlag der Rippen auf die Lungen, wenn er die unmittelbare Einwirkung des Unfalls überlebt, so findet man den Brustkasten der verletzten Seite voll blutiger Flüssigkeit, und die Lungen zusammengedrückt.

Sind eine oder mehrere Rippen zerbrochen, so legt man eine breite Binde um den Brustkasten, und ein aufgeschlitztes Tuch über die Schultern, an dessen Enden die Binde festgesteckt wird. Dieser Verband nöthigt den Patienten, mit Hülfe des Zwerchfells und der Bauchmuskeln Athem zu holen, welches dem Brustkasten die Bewegung erspart. Dem Patienten wird hierauf zur Ader gelassen und er zu Bette gebracht. Aderlassen bewahrt in diesem Fall die Membranen des Brustkastens vor Entzündung, sondern erleichtert auch, durch Verminderung der circulirenden Blutmasse, die Respi-

ration, weil der Umfang und die Häufigkeit der Lungenausdehnung, mit der Menge und Schnelligkeit des umlaufenden Blutes im Verhältniß steht. Ist nach dem Aderlassen ein kitzelnder Husten da, so kann man Opiate reichen.

Sollte sich, wenn der Patient zu Bette gebracht worden, Schwerathmigkeit und Beklemmung in der Brust einstellen, so ist das Ende der Rippe wahrscheinlich durch die Pleura gegangen und in die Lunge eingedrungen, und die Brusthöhle enthält nur Luft, welche aus den Lungen hervordrang. Folgt hierauf eine Geschwulst an der zerbrochenen Rippe, welche unter dem Finger knistert, so ist es die emphysematische Geschwulst, welche diesen Fall so eigenthümlich bezeichnet. Die Luft wird durch den Zusammendruck des Brustkastens aus der Brusthöhle in das Zellgewebe getrieben, sie kann aus dem Zellgewebe, welches die verwundete Rippe bedeckt, über den ganzen Körper hingedrängt werden, bis sie die Augenlieder schließt und den Hodensack und die Integumente des Gliedes auftreibt.

Wenn diese Geschwulst bloß da ist, ohne viel Beschwerde zu verursachen, so brauchen wir uns nicht darum zu bekümmern: nimmt sie aber schnell überhand, und ist sie mit vieler Beängstigung verbunden, so muß man mit der Lancette Einstiche machen und die Luft herauspressen, damit sowohl das Zellgewebe der Luft entledigt, als auch das Athemholen von der großen Beklemmung frei werde.

Wenn in Folge des Einstechens der Rippe in die Lungen, die Luft die Brusthöhle ausdehnt, und die Lunge auf einer Seite zusammendrückt, so kann das Athemholen und die Circulation beklommen und mühsam seyn, aber doch ist noch keine Unterbrechung der Function des Athemholens da; endlich aber leidet, durch die große Ausdehnung der einen Seite, die Mittelhaut, und es wird die Höhlung der andern

Seite verengt; sowohl das Zwerchfell als die äußern Respirationsmuskeln werden in ihrer Verrichtung gehindert. Es ist eine Sympathie zwischen allen Respirationsmuskeln, und selbst wenn die Höhle der einen Seite ausgedehnt ist, so können die Muskeln der Seite nicht wirken, und ihre gehinderte Thätigkeit hemmt die Bewegung derer auf der andern Seite. Daher geschieht es, daß beim Emphysem sich am Ende große Beängstigung und Beklemmung einfindet, und weil das Herz von dem Einflusse leidet, ist der Puls schwach, und die Extremitäten kalt.

Wenn das Emphysem die Natur des Falles dargethan hat, und die Symptome solchergestalt dringend sind, so müssen wir durch Integumente und Interkostalmuskel einschneiden und in die Pleura einstechen; hierdurch wird die Lunge der verwundeten Seite nicht hergestellt, aber das Spiel des Brustkastens wird frei werden und die Lunge der andern Seite wieder ihre Verrichtung beginnen.

Wenn eine Rippe gebrochen wird, so kann die Interkostalarterie zerrissen seyn; geschähe es, daß die Arterie geöffnet, aber nicht queerdurch zerrissen wird, so wird sie bluten, bis die Lungen bedrängt sind. Alsdann wird sich der Patient, bei den gewöhnlichen Symptomen einer Hämorrhagie, sehr beängstigt fühlen. Er hat ein Gefühl von Erstickung und kann nicht liegen, er athmet mit Verdrehung des Körpers, um der Seite der Brust, welche der mit Blut angefüllten gegenüber ist, zur Ausdehnung beim Einathmen behülflich zu seyn. In diesem Fall hat der Wundarzt, an dem untern Rande der zerbrochenen Rippe, von der zerbrochenen Stelle etwas nach hinten zu, einen Einschnitt zu machen, wobei er sich in Acht nimmt, nicht in die Arterie zu schneiden, welche grade unter der Rippe liegt; hat er durch Integumente und Interkostalmuskeln geschnitten, so muß er in die Pleura einstechen. Findet er koagulirtes Blut, so

wird er sich bewogen fühlen, die Wunde größer zu machen, und seinen Finger einzuführen, um Blut und Koagulum herauszuschaffen. Häuft sich alsdann das Blut aufs neue an, so muß es wieder ausgeleert und eine Kompresse von Schwamm dergestalt in die Wunde gebracht werden, daß die Arterie gegen die Rippe gedrückt wird. Kommt blutiger Schaum durch den Mund heraus, so ist die Lunge verwundet, und dann wird wahrscheinlich das Emphysem die Beschaffenheit der Sache unzweifelhaft darthun.

Bruch des Brustbeins.

Dieses ist ein gefährlicher Zufall, sowohl wegen der schwammigen Beschaffenheit des Knochens, als auch der darunterliegenden Theile. So wie die Rippen, ist auch der Brustknochen während dem Athemholen in unabläßiger Bewegung: da der Thorax von konischer Form ist, und der untere Theil einen größern Umfang von Bewegung gestattet als der obere, so folgt, daß wenn der Brustknochen queerdurchbrochen wird, ein beständiges Kratzen zwischen den zerbrochenen Knochentheilen ist; der untere Theil des Brustbeins haftet an den längern Rippen, und bewegt sich durch einen größern Raum, als der obere Theil. Dieses Aneinanderreiben und Kratzen der zerbrochenen Knochen wird Entzündung und Eiterung unter dem Knochen verursachen, nemlich im vordern Theile der Mittelhaut.

Die Gefahr von der bloßen Bewegung beim gewöhnlichen Athemholen, ist folglich vermehrt, wenn die fast unvermeidlichen Folgen des Zufalls eintreten — Reitzung und Entzündung in der Brust und beschwerlicher Husten.

Aus diesen Rücksichten läßt sich begreifen, wie der Patient, wenn er den unmittelbaren Stoß und die Verletzung der Einge-

weide des Thorax glücklich überstanden hat, in Gefahr ist, daß eine Karies am Knochen und ein Absceß unter demselben entsteht; man wird zugleich sehen, daß das Einwickeln oder Einbinden der Brust hier eben so nothwendig ist, als bei dem Bruche der Rippen, daß man öfters wiederholt zur Ader lassen und jeder möglichen Veranlassung des Reitzes vorbeugen muß. Es kann sich begeben, daß wir zerbrochene Stükke vom Brustbein herausziehen oder wegnehmen müssen; wiewohl ich geneigt bin zu glauben, daß wir beim Bruche des Brustbeins nicht immer die Trephine nöthig haben. Wir haben jedoch zu bemerken, daß das Brustbein ein sehr schwammiger Knochen, und daher ein Theil ist, welcher nicht immer vor einer skrophulösen Entzündung sicher ist, wenn er gequetscht worden. Karies am Brustbein hat mit der Karies am Schädel gewissermassen eine Analogie; es ist nemlich die Fortpflanzung der Krankheit auf die enthaltenen Theile, welche wir in beiden Fällen zu fürchten haben; und hier kann es also in manchen Fällen erforderlich seyn, die Trephine anzusetzen, um dem Eiter freien Ausfluß zu schaffen, oder ein abgestorbenes Stück Knochen wegzunehmen, welches die Ursach des Reitzes ist.

Bruch der Gesichtsknochen.

Da die untere Kinnlade sehr frei liegt und beweglich ist, so wird sie häufig zerbrochen. Sie zerbricht durch Schläge oder Fälle, und oft an zwei Stellen. Die Ursach dieses komplicirten Bruches können wir in der gebogenen Form des Knochens und seiner Stützung auf die Knöpfe suchen; denn es ist unmöglich, daß eine Seite des Knochens eingeschlagen seyn sollte, ohne daß nicht zugleich irgend ein anderer Theil des Bogens fast eben so sehr litte, als der getroffene Theil.

Ich kann mir nicht denken, wie eine Schwierigkeit eintreten könnte, um die Beschaffenheit des Falls zu bestimmen, wenn die Kinnlade zerbrochen ist; und doch hatte ich Gelegenheit sie einzurichten, nachdem ein bedeutender Wundarzt alle andern Verletzungen verbunden, dieses aber unbeachtet gelassen hatte. Schriftsteller bestehen darauf, daß die Zeichen des Bruchs von der größten Wichtigkeit sind. Um die Kinnlade zu untersuchen, setzen wir die Finger der linken Hand auf die Winkel des Knochens, alsdann fassen wir den obern Rand (pars alveolar.) der Kinnlade an der Vorderseite, und versuchen sie seitwärts zu bewegen. Dabei sehen wir auf die Zähne, wo wir sodann leicht entdecken werden, ob im Seitentheil des Knochens etwas zerbrochen ist; oder wir tasten und drücken an der Basis des Knochens hin. Bei Knaben spaltet die Unterkinnlade bisweilen an der Symphysis, welches man nicht so leicht ausmittelt. Der Patient ist vielleicht von einer Höhe gefallen, er hat einen oder zwei Vorderzähne verloren, oder sie sind los und es ist ein größerer Raum zwischen ihnen, als im natürlichen Zustande. Faßt man den obern Rand der Kinnlade, an jeder Seite der Symphysis, mit dem Finger und Daumen, so wird der Bruch sogleich durch die gewöhnlichen Merkmale erkannt.

Ist einem Knaben die Symphysis der Unterkinnlade geborsten, so setzen wir die Zähne zurecht, und bringen die Seitentheile der Kinnlade aneinander. Dann nehmen wir eine vierköpfige Binde, und schneiden ein Loch in die Mitte derselben, welches das Kinn aufnehmen soll. Ist nun die Mitte der Binde auf das Kinn gelegt, so werden die zwei obern Köpfe um den Hinterkopf herumgebracht, die zwei untern über den Scheitel. Ich habe dies ganz hinlänglich befunden, um die Kinnlade und die Zähne zusammenzuhalten. Die Binde kann man noch dadurch befestigen, daß man den Theil derselben, welcher das Gesicht umfaßt, mit

einem Heftpflaster bedeckt. Sollte es nöthig seyn, die Zähne zusammenzubinden, so müssen alle Vorderzähne mit einer seidenen Schnur umschlungen werden; dieses kann aber nicht geschehen, wenn die Zähne erschüttert wurden und wackeln.

Bei einem Bruche der Basis der Kinnlade, besonders wenn sie auf beiden Seiten zerbrochen ist, ist es schwieriger, die Stücke in gehöriger Lage zu erhalten. Dieses beruht auf dem nemlichen Umstand, welcher alle andern Knochenbrüche stört, nemlich die ungleiche Thätigkeit der Muskeln. Wir müssen bedenken, daß die Muskeln, welche die untere Kinnlade schließen, kräftig sind, und an den Kronenfortsatz oder den Winkel derselben angeheftet sind. Die Muskeln, welche die Kinnlade niederziehen, sind schwach, aber mehr nach vorne an den Knochen angelegt, so daß sie mit einem längern Hebel wirken. Diese verschiedenen Insertionen der zwei Klassen von Muskeln verursachen eine Verdrehung des Kinnbackenknochens, wenn er, wie erwähnt, zerbrochen ist, denn alsdann wird der hintere Theil des Knochens fest in die Höhe gehalten, während der Vordertheil von den Muskeln der Kehle und dem digastricus niedergezogen wird.

Sind die Zähne sehr regelmäßig, und passen die obern und untern genau auf einander, so dienen die obern Zähne zu sichern Schienen, wenn die Basis der Kinnlade und das Kinn verbunden werden. Hat der Patient vorher einen Zahn verloren, und ist eine Lücke oder Ungleichheit an den Zähnen, wenn die Theile der zerbrochenen Kinnlade zusammengebracht sind, so kann man ein Stück Kork so für die Zähne zu beiden Seiten einrichten, daß es wie eine Schiene dient. Das Kinn wird in die Höhe gehoben, die Hinterstücke des Knochens werden in die gehörige Richtung zurückgebracht, und die Kinnlade von außen gesichert. Man schneidet ein Stück Pappdeckel für Kinn und Knochen zu,

schneidet es rundum am Rande ein, und feuchtet es an; legt man es nun am untern Theile des Kinns an, so kann es zu beiden Seiten, an der Basis und den Seiten der Kinnlade aufwärts angelegt werden. Darüber legt man die vierköpfige Binde, wie beschrieben, an.

Es wird hier keine Nothwendigkeit eintreten, um den Patienten mit einer Röhre oder mit Klystieren zu nähren. Vielleicht hat er auch einen Zahn verloren, durch dessen Lücke er seine Nahrung einsaugen kann.

Sind aber die Zähne vollzählig da, so können lieber, als daß der Patient nur von Flüssigkeiten lebe, die Korkschienen auf die Zähne gelegt werden, welche dem Verband Festigkeit geben, und zugleich vorne eine Oeffnung zur Ernährung des Patienten zulassen.

Bruch der Nasenbeine.

Es ist nicht zu bezweifeln, daß die Nasenbeine zerbrochen werden können, öfters aber sind sie so zu sagen verrenkt, das heißt, eines ist eingeschlagen und das andere liegt darüber. Sind sie zerbrochen und gänzlich eingeschlagen, so wirkte der Stoß bisweilen bis zur Scheidewand der Nase und diese ist auch zerbrochen. Ja noch eine schlimmere Wirkung kann ein Schlag auf die Nase zur Folge haben. Denn es ist vorgefallen, daß die zarte Siebplatte des Siebbeins zerbrochen und von dem mitgetheilten Stoß durch die Scheidewand aufwärts ins Gehirn getrieben wurde.

Das Nasengewölbe wird mit einer starken mit Charpie bewickelten Sonde aufgehoben; den mit Oel bestrichenen kleinen Finger kann man in das Nasenloch einführen und den Knorpel und den Knochen zurechte richten. Meiner Meinung nach können keinerlei Röhren so eingebracht wer-

den, daß die zerbrochenen Knochen unterstützt würden. Wenn die Knochen eingerichtet sind, werden sie nicht leicht aus ihrer Stelle weichen. Es sind keine Muskeln da, keine Bewegung in dem Theile, um ihre Lage zu verändern, und bald tritt ein Anschwellen der Nase und der Membranen hinzu, welches sie hinlänglich unterstützt.

Wenn sich in Folge eines Schlages auf die Nase und eines Zerbrechens des Siebbeins ein Ausfluß von Eiter mit Symptomen einer anfangenden Affection des Gehirns einfände, so sollte man behutsam sondiren, und wohl auch an der senkrechten Platte des Siebbeins rucken, um etwa ein Stück von der horizontalen Platte loszubringen, welches vielleicht das Gehirn reitzt. Mittlerweile suchen wir auf alle mögliche Art Entzündung abzuwehren. Glücklicherweise wird der Fall nicht leicht eintreten.

Von der Verschiedenheit der Knochenbrüche durch einen Schuß.

1) Die Oberfläche eines Knochens kann so von einer Kugel getroffen werden, daß sich diese darauf flach schlägt, und doch entsteht keine Abblätterung des Knochens. Ich schnitt eine Kugel aus dem Arm, sieben Monate nachdem sie das Oberarmbein getroffen hatte, und wiewohl sie auf dem Knochen flach wurde, war derselbe doch nicht beschädigt.

Ich habe gesehen, daß der Kopf des Oberarmbeins von einer Kugel getroffen war, welche ich in den Muskeln des Rückens gleichsam getheilt fand, und doch fand keine Abblätterung statt. Wenn die Oberfläche des Schädels von einer Kugel getroffen wird, so ist unbezweifelt große Gefahr da, aber dennoch ist nichts mit Operationen zu thun; oft bleibt der Schädel unverletzt, er hat weder

eine Kontusion, noch eine solche Beschädigung an seiner Oberfläche erlitten, welche eine Abblätterung veranlassen könnte.

Ich habe selbst vor kurzem drei Fälle der Art gesehen; in dem einen war die Kugel flach geworden, ging zwei Zoll unter der Kopfdecke hin, und doch war keine Beschädigung des Schädels da. Wo die Gefahr so nahe ist, und wo es, wenn man erst Symptome einer Affection des Gehirns eintreten läßt, so selten in unserer Gewalt steht, der Eiterung Einhalt zu thun, ist es von der größten Wichtigkeit, über dem Patienten zu wachen und ihn unaufgereitzt zu erhalten.

2) Es ist ein bedeutender Unterschied zwischen dem Bruch des Hirnschädels von einem Schuß, und dem Bruch von einem Knüppel oder dem Fall auf einen Stein; die Risse laufen von dem zerschmetterten Mittelpunkte nicht so weit aus; die Verletzung ist mehr lokal, die zerbrochenen Stücke sind kleiner und zahlreicher, oft wie klein zerstoßer. Nimmt man diese Stücke weg, so wird die Trephine selten erforderlich seyn; hier warne ich ein für allemal vor einem gewaltsamen Wegziehen der zerbrochenen Schädelstücke, denn zerreißt man die harte Hirnhaut, so ist ein neuer und gefährlicherer Fall veranlaßt.

3) Wenn eine Kugel den cylindrischen und Mitteltheil eines Knochens trifft, so wird sie denselben in mehrere Stücke zerbrechen; trifft sie aber den Kopf des Knochens, so wird sie in denselben hineindringen. Wenn sich beim Einführen des Fingers in die Oeffnung, wo die Kugel den Mittelpunkt des Knochens traf, mehrere zerquetschte Stücke vorfinden — wenn die Kugel den Knochen nicht bloß getroffen und Splitter abgeschlagen hat, sondern auch durch seine Substanz gedrungen ist, so glaube ich

muß das Glied verurtheilt werden, denn es kommt von dem Versuch, es zu erhalten, nichts gutes heraus. Die Eiterung befängt nicht nur die weichen Theile, sondern auch die Mitte und das Mark des Knochens; es kommt ein böser Ausfluß aus dem Knochen heraus, das Mittelstück des Knochens stirbt ab, und es entsteht eine Art von unvollkommener, anomalischer Nekrose. Der alte Knochen vereinigt sich nicht; es bildet sich neuer Knochen um beide Stücke; der Sequester bleibt locker, aber doch so eingekeilt, daß er nicht herausgenommen werden kann, er bleibt daher eine unablässige Veranlassung von Reitz, und nach monathelangen Leiden muß man zur Amputation seine Zuflucht nehmen.

4) Es ist aber ein bestimmter Unterschied zwischen einem solchen Fall und dem, wo die Kugel nicht mit ungeschwächter Gewalt durch den Knochen schlägt, sondern ihn nur zerbricht; es ist daher ein großer Unterschied, ob die Kugel den Armknochen, den Schenkelknochen oder das Schienbein durchschlägt, oder wenn die Knochen des Vorderarms oder das Wadenbein zerbrochen werden. Ich sah den Arm amputirt werden, weil das Ellbogenbein zerschmettert war; ich glaube aber, dies war unrecht; denn ich habe vorher und seitdem schlimmere Fälle, bei gewöhnlicher Sorgfalt, heilen sehen; auch ist die Verbindung einer zerschmetterten Speiche mit der zerrissenen Radialarterie kein Fall zur Amputation.

5) In allen Fällen, wo die Kugel in die Köpfe der Knochen dringt, folgt doch nicht, daß sie hindurchgeht oder sitzen bleibt. Ich habe Exemplare aller Arten von Schußbrüchen, darunter auch den Kopf des Humerus in Stücken geschmettert. Im Haslar-Hospital lagen drei Menschen, welchen die Kugel den Kopf des Humerus zerschmettert hatte; andere lagen da, welche am Schultergelenk getrof-

fen waren. Ist ein Mensch an der Schulterhöhe getroffen, und fühlt man beim Auflegen der Hand auf das Gelenk und beim Bewegen des Arms, daß die Knochen knarren, und der Knochen nicht bloß zerbrochen ist, sondern auch mit dem Finger in der Schußöffnung, daß sie zerquetscht sind, so ist es ein Fall zur Amputation am Schultergelenk.

6) Wenn die Kugel in den untern Kopf des Schenkelbeins dringt und sich festsetzt, so können wir lange in Ungewißheit bleiben. Nach und nach entzündet sich das ganze Glied, schwillt mächtig an, und es bildet sich vielleicht ein Absceß in der Wade; dann fühlen wir uns versucht, zu glauben, daß die Kugel dahin heruntergefallen ist, und man sie finden würde, wenn der Absceß geöffnet wird. Ich habe aber zweimal gefunden, daß dies ein großer Irrthum sei; die Kugel steckte in dem Knochen; sie ist eine Quelle des Reizes; dieser äußert sich nicht unmittelbar durch seine Wirkung auf den Knochen, sondern auf die umgebenden weichen Theile des Gliedes, und wie ich sagte, auf den Theil des Gliedes unterhalb des Sitzes der Kugel. Diese Geschwulst und dieser große Absceß am Bein zeigt bei der Zergliederung nicht die Höhlung eines Abscesses im Zellgewebe, sondern die Entzündung ist so heftig, daß selbst die Textur der Muskeln zerstört ist. Außer dieser Folge der Verletzung des Knochens muß man noch eine andre Wirkung in Erwägung ziehen, das Anschwellen des Kniegelenks; wenn gleich die Kapsel des Gelenks nicht geöffnet ist, so wird doch, da die Kugel in dem Kopfe des Schenkelknochens oder des Schienbeins eingelagert ist, die Secretion des Gelenks in eiterhafte Materie umgewandelt; nach der Amputation eines solchen Falles sah ich sechs Unzen Eiter im Kniegelenk bei der Zergliederung. Wenn die Kugel in dem untern Kopf des

Schenkelknochens sitzt, und es treten diese Folgen heftiger Entzündung ein, so ist es ein Fall zur Amputation.

Ich weiß, daß ein Mensch mit einer Pistolenkugel in die Knochen am Kniegelenk geschossen wurde; ich wurde zu einem Falle gerufen, wo die Pistolenkugel am Knie saß; und es wurde mir ein Fall mitgetheilt, wo der Pistolenschuß durch den Kopf des Schienbeins gegangen war; und in allen diesen Fällen wurde das Glied gerettet. Aber dies beweist nur die Richtigkeit des gemachten Unterschiedes, daß es nicht bloß das Festsetzen der Kugel oder die Durchbohrung der Knochen durch dieselbe ist, sondern die angegebenen eintretenden Folgen darnach sind, welche die Nothwendigkeit der Amputation herbeiführen. Der Fall wird wesentlich verschieden seyn, wenn die Wunde von einer Pistolen- und nicht von einer Musketenkugel ist; und noch verschiedener, wenn der Soldat, anstatt auf einen Wagen oder Trage, ohne ärztliche Besorgung, oder ganz ruhig hingelegt und ihm zur Ader gelassen, er dabei unaufgereitzt erhalten und der Entzündung durch kalte Umschläge gesteuert wurde. Ich kehre aber zu meiner Behauptung zurück, indem ich sage, daß ich das Nemliche in allen wichtigen Fällen, die nemliche Nothwendigkeit der Amputation beobachtet habe, wenn die Kugel in dem Kopfe des Schienbeins steckte, was ich als Folgen des Durchgangs der Kugel durch den Kopf des Schenkelknochens angab.

7) Man muß erwägen, daß, wenn die Entzündung begonnen hat, und die ganze Konstitution den Einfluß der Verletzung des Theiles erleidet, es schwerer ist, ihr Einhalt zu thun, als sie abzuwehren und das Glied zu erhalten, wenn wir den Patienten vor ihrem Eintritt unter die Hände bekommen. Wenn wir in einem solchen Fall, als ich beschrieb, im Stande sind, durch Blutlassen und Kühle

die steigende Entzündung niederzuhalten, so ist doch die Konstitution für den Eindruck der Verletzung empfindlich, und der Kranke kann von heftigen, Besorgniß erregenden Krämpfen leiden; nach reichlicher, wiederholter Ausleerung aber wird ein Aromatikum und ein Opiat die beruhigendeste, angenehmste Wirkung haben.

8) Unter den Exemplaren, welche ich von Kugeln habe, welche in die Köpfe der Knochen drangen und in die Wirbelkörper, sind keine in ihrer Gestalt verändert. Ich weiß, daß dies nicht schlechterdings erfolgt; haben wir also eine Kugel aus dem Kopfe eines Knochens zu ziehen, so können wir noch immer eine Kugel erwarten; ist sie aber an einem Knochen angeschlagen und zwischen die weichen Theile gefahren, so behält sie kaum jemals ihre ordentliche Figur.

Wenn jedoch eine Kugel an einen Knochen trifft und ihn splittert, und dann sich wieder festsetzt, so ist es wahrscheinlich, daß das Blei ganz unförmlich und aufgerissen seyn wird. Z. B. Es ist eine Kugel am Handgelenk eingedrungen, hat die Speiche zerbrochen, ist am Vorderarm herausgefahren, und wieder in den Oberarm, die Achsel oder die Seite eingedrungen; hier dürfen wir keine Kugel suchen, sondern nur ein Stück Blei.

Ich habe das Blei so unförmlich gefunden, als wenn es geschmolzen und in Wasser geschüttet worden wäre. Beim Suchen der Kugel könnte es sehr leicht scheinen, zwischen der Oberfläche des Bleies und des Knochens zu unterscheiden; aber dies ist nicht immer der Fall. Ich habe gesehen, daß drei erfahrne, gute Militairchirurgen wechselsweise an dem Knochen selbst zogen, weil sie die Kante des durchbohrten Knochens für die Kugel hielten.

9) Wenn eine Kugel eingedrungen ist und sich verloren hat, und wir wissen nicht, welchen Weg sie genommen, und es findet eine Eiterung über der Oberfläche eines Knochens statt, welcher sich auf dem vermuthlichen Wege der Kugel befindet, so ist viel Wahrscheinlichkeit da, daß sie dort sitzt. In diesem Fall ist es nicht sowohl die Gegenwart der Kugel, als die dem Knochen zugeführte Verlezzung, welche die Ursach der Eiterung ist. Wenn ein Mensch in den vordern Theil des Brustkastens geschossen ist, so zeigt eine Eiterung über oder unter dem Schulterblatte an, daß dasselbe verlezt worden. Ich habe eine Wunde am Rücken gesehen, wobei Eiterung über dem Brustbein auswies, daß die Kugel darinnen stecken geblieben, nachdem sie durch den Brustkasten gegangen war.

Von der Luxation.

Ausrenkung (luxatio, dislocatio) ist die Verrückung der artikulirenden Flächen der Knochen aus ihrer Stelle. Sie ist die Folge einer Verdrehung des Gliedes und nicht die Wirkung einer direkten Verlezung des Gelenkes, welches ausgerenkt worden. Sowohl bei der Diagnose als dem Verfahren beim Einrichten der Knochen werden Irrthümer entstehen, wenn man diese so einleuchtende Thatsache übersieht. Man macht Unterschiede zwischen den Ausrenkungen. Ausrenkung (dislocatio, luxatio) erfordert, daß die artikulirenden Flächen der Knochen in keiner Art mehr zusammenpassen, daß der Knochen gänzlich versezt ist, wie z. B. wenn der Kopf des Oberarms in der Achselhöhle liegt, oder der Kopf des Schenkelknochens aus der Pfanne gehoben ist, und auf der Hinterseite des Darmbeins liegt. Verrenkung (subluxatio) ist eine Verrückung der artikulirenden Köpfe der Knochen, wobei sie noch im Kontact sind und an einander liegen. Die Verschiebung der artikulirenden Fortsäze

der Lendenwirbel ist Verrenkung (subluxatio). Es kann eine Verrenkung am Knie oder noch öfter am Knöchelgelenk vorkommen.

Dann unterscheiden wir zwischen einfacher und vermischter Luxation, so wie zwischen einfachem und vermischtem Bruch. Bei vermischter Luxation ist eine Verwundung der Integumente mit Luxation des Knochens; sie ist gefährlich, da eine entzündete und eiternde Wunde der weichen Theile, mit einer Verletzung eines Gelenks vereinigt ist, welches aus Theilen besteht, die in ihrer Einrichtung sehr verschieden sind, die sich langsam entzünden, deren Entzündung aber, wenn sie erregt ist, einen heftigen Grad erreicht.

Diastasis ist die bloße Trennung der Knochen. Es ist noch ein anderer Unterschied zwischen alten und neuen Verrenkungen. Dieses ist eine Verschiedenheit, welche für den Chirurgen oft wichtig ist, denn er hat die Folgen zu erwägen, wenn die Knochen lange versetzt waren, ehe er zu dem Versuche übergeht, die Ausrenkung einzurichten.

Ich brauche meine Leser nicht an die Beschaffenheit der Ligamente und Zellsubstanz zu erinnern. Die Ligamente sind dicht, weiß, fest und wenig gefäßreich; sie sind von zweierlei Art; erstlich schwache, welche aber bestimmt sind, das Gelenkwasser (synovia) aufzubewahren, und die artikulirenden Flächen von den umgebenden Theilen abzusondern, diese Kapseln sind sehr schwach. Die zweite Art hat keine Elasticität, sie vereinigen die Vorragungen der benachbarten Knochen, und machen die Stärke der Articulation aus. Vielleicht kann man hiezu solche Muskelsehnen rechnen, welche das Gelenk umgeben und mit dem Kapselbande verflochten sind. Nun ist es möglich, daß eine Seite des Gelenks verschoben (sprained) ist, die stärkern, vereinigenden Bänder zum Theil zerrissen sind, und es ist eine Schwäche und

Nachgie-

Nachgiebigkeit des Gelenks oder vielleicht eine Subluxation da. Ist aber eine Dislocation und wirkliche Verrückung der Knochen da, so müssen die Kapsel und vereinigenden Bänder zerrissen seyn; bisweilen im ganzen Umkreis der Knochen, immer aber in mehr als einer Hälfte des Umfangs der Knochenköpfe. Hieraus folgt, daß es keine Einschlingen des Kopfes vom ausgerenkten Knochen in dem Schlitz der Kapsel seyn kann, wie es sich einige vorstellten, wenn die Einrichtung schwierig war.

Bei der Ausrenkung also liegt der Kopf des verrückten Knochens zwischen der Zellhaut, und sitzt entweder zwischen den Muskeln, oder drückt auf einen Knochen. Wo der glatte, articulirende Knorpel in Berührung mit der Zellhaut ist, drückt und verdichtet er die Zellhaut so, daß sie gleichsam die Stelle der natürlichen Kapsel vertritt, während die zerrissenen Kapseln und Bänder an den umgebenden Theilen anhaften. Wenn der Kopf des ausgerenkten Knochens auf einen flachen Knochen drückt, wie z. B. das ungenannte Bein, oder das Schulterblatt, so bildet sich endlich eine unvollkommen articulirende Fläche. Mittlerweile treten, da der Kopf des Knochens nicht mehr in der natürlichen Höhlung liegt, die benachbarten weichen Theile in diese Höhlung, und Adhäsionen bilden eine Abtheilung zwischen dem Kopfe des Knochens und seiner vorigen Stelle. Außerdem ist noch ein andrer ungünstiger Umstand da, die Muskeln fügen sich nach den Knochen, und werden dauernd verkürzt, so daß sie der Einrichtung stark widerstehen.

Jetzt wird der Unterschied zwischen einer neuen und alten Ausrenkung begreiflich seyn. Ist die Luxation von lange her, so müssen die neuen Adhäsionen aufgerissen, und dem Gliede eine Gewalt angethan werden, welche vielleicht so groß ist, als die, welche die Versetzung des Knochens bewirkte, ehe es eingerichtet werden kann; da bei einer frischen

Ausrenkung kein Hinderniß der Reduction obwaltet, als nur in den Muskeln und natürlichen Bändern.

Indem ich von den Graden der Verrückung eines Gelenks durch eine Gewalt spreche, ist es nöthig, die Verstauchung (sprain, distorsis) zu erwähnen, und den Grad von Schwäche zu erklären, welcher nach derselben zurückbleibt.

Eine Verschiebung (sprain) ist eine augenblickliche Verrückung der artikulirenden Knochenflächen, wodurch die Ligamente angestrengt werden; auf einer Seite werden sie dabei entweder zum Theil angerissen, oder so ausgedehnt, daß sie sich entzünden. In jedem Sinne des Worts läugne ich ab, daß die Kapseln und Ligamente eines Gelenks unempfindlich sind — Empfindlichkeit gegen Schmerz ist die große Schutzwehr des Körpers; und wenn gleich die Gelenke nicht auf gleiche Weise und eben so sehr fühlen, als die Haut und oberflächlichen Theile, so haben sie doch den Grad der Empfindlichkeit, der ihnen angemessen ist; ist nicht peinlicher Schmerz da, wenn sich jemand das Fußgelenk vertritt (sprains)? und doch ist der Schmerz nicht in der Haut, er ist ganz verschieden von dem Stoß an einen oberflächlichen Theil, und außer der Haut ist nichts da, was Schmerz leiden könnte, als Sehnen, Scheiden und Bänder, welche die Physiologen für unempfindlich erklären. Die Physiologen irrten, weil sie den Zweck dieser Empfindlichkeit nicht wahrnahmen, so wie die Verschiedenheit der Art sowohl, als des Grades, welche den Verrichtungen der verschiedenen Theile angemessen ist. Wenn das Ende eines Knochens und die Kapsel so empfindlich wäre, wie die Haut, das Auge, oder ein anderes zartes Organ, so würde ihre gewöhnliche und nothwendige Verrichtung den Grund zu Entzündung legen, es würde ein höherer Grad von Empfindlichkeit die Folge seyn, und das Uebel würde zunehmen, bis die

Beweglichkeit des Gelenks zerstört wäre. Bei der gewöhnlichen und nothwendigen Bewegung der Gelenke ist keine Empfindung, keine Beschädigung durch die Reibung der Theile. Würde aber durch gewaltsame und normalwidrige Bewegungen der Gelenke keine Empfindung erregt, so würde das Grundgesetz fehlen und keine Schranke, kein Mittel der Wiederherstellung da seyn. Wir sehen hier, wie das Thier bei Versuchen an den Sehnen und Ligamenten durch Aufgießung von Säuren darauf, und Anstechen derselben mit Nadeln, kein Zeichen des Schmerzes giebt, und doch bei Verschiebungen und Luxationen außerordentlich Schmerz da ist.

Um das Gelenk in seinem naturgemäßen Zustande zu erhalten, ist nur der niedere Grad von Thätigkeit der Gefäße nothwendig, welchen wir, vielleicht irrigerweise, schwache Action nennen.

Dennoch ist es wichtig, zu bemerken, daß, wenn diese naturgemäße Action verändert wird, auch ein Wechsel in der Beschaffenheit des Theiles vor sich geht. Auf den erwähnten Schmerz erfolgt seine gewöhnliche Wirkung, Entzündung. Werden die Ligamente entzündet, so verlieren sie ihre Dichtheit und Festigkeit, sie schwellen an, werden schwach, bekommen eine neue Art von Empfindlichkeit und verbinden die Knochen nicht mehr mit ihrer vorigen Stärke. Dieses ist die Erklärung der Schwäche eines Gelenks nach einer Luxation oder Verschiebung. Ohne diese vermehrte Thätigkeit der Gefäße könnte keine Wiederherstellung der zerrissenen Theile statt finden. Verletzung eines Gelenks würde dem Zerbrechen der Theile einer Maschine gleichen, welche keine Fähigkeit besitzen, sich selbst wieder herzustellen. Nichts aber ist schwerer, als diesen niedern Grad fortdauernder Entzündung zu verändern, und der Beschaffenheit der Theile ihre natürliche Dichtheit und Festigkeit wiederzugeben. In einer

skrophulösen Konstitution ist unglücklicherweise eine Tendenz zu dieser entzündlichen Thätigkeit in den Gelenken, welche sehr schwer zu heben ist. Weder Blutlassen noch Abführen wird auf eine Lokalkrankheit dieser Art wirken; weit weniger noch wird es heilsam seyn, wenn eine konstitutionelle Tendenz zu skrophulöser Krankheit obwaltet. Wir können einen Wink von Quacksalbern und Gliedereinrichtern (bone-setters) annehmen. Ich weiß, daß sie ungemein glücklich waren, wenn sie heftigen und daurenden Reiz an der Oberfläche erregten, wobei sie das steife und schmerzende Glied gewaltsam bewegten. Dieses war aber, nachdem der Wundarzt den Kranken durch unwirksame Mittel erschöpft hatte, oder mit andern Worten, nachdem alle entzündliche Thätigkeit vorüber war.

Um die Beschaffenheit des Unfalls auszumitteln, wenn wir Ursache haben, eine Luxation zu vermuthen, müssen wir folgende Punkte beachten:

1) Wir finden vielleicht das Glied sehr in seiner Farbe verändert und Merkmale eines Schlages darauf. Dieses zeigt an, wiewohl es kein absoluter Beweis ist, daß die Knochen nicht ausgerenkt sind, sondern nur das Gelenk gequetscht ist; weil, wie ich sagte, der lange Hebel der Knochen die Kraft auf das von dem Gelenke entfernte Ende bekommt, und den verbindenden Ligamenten Gewalt zufügt. Z. B. Es war kein Schlag auf die Schulter da, sondern der Patient fiel auf das Handgelenk, hat aber Schmerz und Lähmung am Schultergelenk, so ist Verstauchung oder Luxation die wahrscheinliche Ursach des Schmerzes und der Untüchtigkeit; sind hingegen offenbare Merkmale einer Quetschung der Schulter da, so ist es wahrscheinlich keine Luxation.

2) Die Kenntniß der natürlichen Gestalt und Lage des Gliedes wird uns oft in den Stand setzen, mit einem Blicke die Verdrehung durch Luxation zu entdecken. Gemeiniglich ist das Glied kürzer, wiewohl es bisweilen länger wird; ist hiebei zugleich eine steife und linkische Stellung vorhanden, aus welcher das Glied nicht ohne großen Schmerz gerückt wird, zeigt sich bei genauerer Untersuchung eine Starrheit in einer Muskellage, so ist die Luxation entschieden. Wir betrachten die neue Stellung des Knochenkopfs; die Wirkung dieser Veränderung auf die Muskeln, die an demselben anliegen. Wir befühlen diese Muskeln, sie sind straff wie Stricke; dieses und der Umstand, daß der Unfall diese unmittelbare Folge hatte, entscheidet über die Beschaffenheit des Falles. Es kann eine krampfhafte Zusammenziehung und Steifheit der Muskeln eintreten, welche eine Aehnlichkeit mit der unnatürlichen Stellung und der Steifheit des ausgerenkten Gliedes hat; aber es wird nicht die wirkliche Verdrehung seyn, welche von der neuen Lage des Knochens herrührt, und der Veränderung am Insertionswinkel des Muskels; das Glied wird nicht verkürzt seyn. Bei einer Luxation ist die Bewegung, welche dem Gliede verstattet ist, oft unterbrochen und ungleich. Auch ist eine besondere Hemmung da, welche der Kopf des Knochens verursacht, indem er gegen eine flache Oberfläche anstößt und sich nicht in seiner natürlichen Höhlung bewegt. Wir müssen hiebei erwägen, daß auch eine Rauhheit und gehinderte Beweglichkeit in dem Gelenke obwalten kann, welche von Entzündung herrührt, die die natürliche Absonderung des Gelenkwassers verminderte, wo nicht die geringste Luxation vorhanden ist.

Ein anderes Merkmal kann man bisweilen beim Drücken des versetzten Knochenkopfs finden — ich meine nicht nur,

daß man bisweilen den verrückten Kopf des Knochens entdecken kann, sondern daß auch die Wirkung seines Drucks auf die benachbarten Theile uns seine neue Lage andeutet; z. B. wenn der Kopf des Humerus in der Achselhöhle sitzt, auf Nerven oder Arterie drückt, oder eine Erstarrung in Arm und Hand oder Schwäche im Pulse am Handgelenk bewirkt.

Ehe wir versuchen, eine Luration einzurichten, müssen wir sehr sorgfältig die Stellung in Betrachtung ziehen, in welcher der Patient stand, so wie die Beschaffenheit der Gewalt, welche den Knochen aussetzte. Es muß einleuchten, daß der Knochen in die Stellung gebracht werden muß, in welcher er den Stoß erlitt, der ihn ausrenkte, ehe er mit Gemächlichkeit eingerichtet werden kann. Wir werden weiterhin Beispiele bekommen, wo die Ligamente die Einrichtung verhindern, weil man diese einfache Regel vernachlässigte.

Die Muskeln werden auch immer in einem gewissen Grade die Einrichtung behindern. Beachtet man den Ursprung und die Insertion, oder mit andern Worten, die Action der Muskeln, so ist es möglich, durch Beugung der Gelenke und Abspannung der Beugemuskel, den Kopf des Knochens aus seiner Beschränkung zu befreien. Es ist eine angenommene Meinung, daß die Thätigkeit der Muskeln nicht immer grade gegen die Verlängerung des Gliedes wirkt, sondern daß sie die Köpfe der verrenkten Knochen aneinanderbinden, so daß die Fortsätze der Knochen in einander eingreifen, und durchaus verhindern, daß irgend ein Grad von directer Kraft sie von einander losbringe oder das Glied ausrecke.

Nach der Abspannung der Muskeln und der gehörigen Stellung des Körpers des ausgerenkten Knochens, ist die

Sorge für einen zweckmäßigen Laqueus wichtig, aber besonders die gute Anlegung desselben und an die rechte Stelle. Die zwei Knochen, deren Oberflächen ausgerenkt sind, müssen, wo möglich, die ganze Kraft auf sich bekommen. Beim Einrichten des Schultergelenks besteht die größte Schwierigkeit in der Sicherung des Schulterblattes; und die Bemühungen, das ausgerenkte Schenkelbein einzurichten, sind oft unwirksam, weil das Becken frei bleibt, und nur der andre Schenkel gefaßt wird.

Es ist gewöhnlich und recht, die Muskeln des Gliedes zu ermüden, ehe man die volle Kraft anwendet, um den Knochen einzurichten. Man zieht die Seile straff und vermehrt die Kraft nach und nach; der Wundarzt fühlt das Fortrücken des Knochenkopfs und leitet die Arbeit der Gehülfen; und durch Drehen des Knochenkopfs, und bisweilen durch Druck auf die Seite, wie etwa dienlich seyn könnte, die Forsätze der Knochen von einander los zu bringen, unterstützt er ihre Anstrengungen; oder wenn die Knochen fast so in Verhältniß gebracht sind, daß das Gradausziehen des Gliedes wirken kann, so wird er mit einem Ruck den Gelenkwinkel verändern, und vermöge des langen Knochens, wie mit einem Hebel, die Luxation einrichten.

Die Merkmale der Einrichtung lassen sich aus dem abnehmen, was ich von den Zeichen der Luxation sagte; man kann sie zusammenfassen und sagen, daß das Glied in seine naturgemäße Lage gebracht ist, und der Patient plötzlich das Vermögen einer vollständigen Bewegung erhält. Oft wird der Knochen mit einem deutlichen, hörbaren Ruck in seine Lage zurückspringen, wie man von dem glatten runden Kopfe des Knochen erwarten kann, wenn er über den Rand in die schlüpfrig gemachte Höhlung der Pfanne springt. Die Befreiung von der schmerzlichen und ungleichen Ausstreckung der Muskeln giebt dem Patienten Gewißheit, daß der Kno-

chen eingerichtet ist, ehe es noch der Wundarzt wahrnehmen kann.

Die mechanische Vorrichtung des doppelten Rollzuges sollte der Kraft mehrerer Gehülfen vorgezogen werden, weil sie weit leichter gehandhabt und gelenkt werden kann. Bedacht aber muß werden, daß der Wundarzt sich zum großen Nachtheil des Patienten bei der Vermehrung dieser mechanischen Kraft verrechnen kann.

Luxation des Schlüsselbeins.

Wenn auch das Schlüsselbein durch starke Ligamente mit dem Brustbein verbunden ist, so ist es doch ein schwaches Gelenk, in so fern es klein ist, um das Gewicht der obern Extremität zu tragen und ihr freie Bewegung zu gestatten. In der That ist es die Schwäche des Knochens mehr als die Stärke des Gelenks, welches die Ausrenkung des Schlüsselbeins am innern Ende verhindert. Wenn das Schlüsselbein am Brustbein ausgerenkt ist, so kann man die Beschaffenheit des Unfalls nicht verkennen. Der Zweck bei der Behandlung ist also hinlänglich klar.

Die Schulter bindet man etwas zurück, der Arm wird in eine Tragbinde gehangen, wobei man eine Kompresse auf das Schlüsselbein legt, und die Binde unter der Armhöhle der Seite schief über die Schulter und Seite des Halses heraufbringt, um das Ende des Schlüsselbeins in seine Lage einzudrücken.

Das Schlüsselbein wird bisweilen an seiner Verbindung mit dem Akromion ausgerenkt. Diese Luxation kann auf den ersten Blick für eine Ausrenkung des Oberarmbeins gehalten werden, bis die Beschaffenheit der Verletzung erkannt ist, und wir finden, daß die erlittene Gewalt nicht groß

genug war, um den Humerus aus seiner Stelle zu rücken. Und obgleich anfangs unter der Vorragung der Schulter die Vertiefung zu seyn scheint, welche die Versetzung des Kopfes vom Humerus aus seiner Stelle anzeigt, so entdecken wir doch bald, daß dieses nur von der verhältnißmäßigen Vorragung des Schulterblattendes des Schlüsselbeins herrührt; oder noch bestimmter, daß sich die Schulter der Brust genähert hat, wobei das Schlüsselbein seine äußere Vorragung behielt. Wir finden, daß der Oberarmknochen eine leichte, ungehemmte Bewegung gestattet.

Ich habe gesagt, daß das Schlüsselbein vorragt, aber eigentlich ist dieses mehr das Zurückweichen des Schulterblatts und des Humerus, welche nun nicht mehr durch das Schlüsselbein von der Brust entfernt gehalten werden. Richtiger sollte man daher unter diesen Umständen den Fall eine Luxation des Schulterblatts nennen, als des Schlüsselbeins, da dieses an seiner Stelle bleibt. Die Operation geht dahin, das Schulterblatt einzurichten; dieses geschieht, indem man den Arm und das Schulterblatt in der gehörigen Zusammenstellung mit dem Schlüsselbein hält, bis die Kornährenbinde über dem Schultergelenk angelegt ist. Wir hängen den Vorderarm in eine Schlinge und legen ein Polster in die Armhöhle, um das Schulterblatt in gehöriger Entfernung vom Brustbein zu erhalten.

Luxation des Kopfes vom Humerus.

Allgemein ist es nicht ein Stoß an das Gelenk, was den Humerus vom Schulterblatt ausrenkt, sondern eine Verdrehung des Arms. Wenn z. B. ein Knabe ein Pferd am Zügel hält, und das Pferd wirft den Kopf in die Höhe, so wird der Arm des Knaben aufgehoben und der Kopf des Humerus aus der Gelenkflächenhöhle des Schulterblatts herausgerückt. Oder wenn ein Mensch gleitet und fällt, und

er den Arm ausstreckte, um sich aufrecht zu erhalten, so wird die ganze Schwere des Körpers auf die Hand gestützt, und da hiebei der lange Hebel des Arms wirkt, so wird der Kopf des Humerus aus seiner Gelenkfläche am Schulterblatte weggerückt.

Man erinnere sich, daß die sehr freie Bewegbarkeit des Schulterblatts die Sicherheit des Schultergelenks ausmacht. Denn indem das Schulterblatt den Bewegungen des Arms nachfolgt, so hindert es den Armknochen, sich bis zu einem Winkel mit der Gelenkfläche zu erheben, welches gewisserweise die Luxation erleichtern würde. Diese nachgebende Bewegung des Schulterblatts erhält den Oberarmknochen, selbst in seiner höchsten Erhebung, immer senkrecht gegen die Gelenkhöhle.

Zeichen eines ausgerenkten Oberarms aus dem Schulterblatte sind:

1) Eine Vertiefung in der Mitte des Deltoides und grade unter dem Akromion, weil der Kopf des Humerus aus der Gelenkhöhle des Schulterblatts herausgehoben ist, und der Schulter nicht mehr die gewohnte Rundung geben kann.

2) Den Kopf des Humerus fühlt man in der Achselhöhle.

3) Der Ellbogen kann nicht ohne Schmerz und Beschwerlichkeit zur Seite gedrückt werden. Dieses Merkmal jedoch wird in alten Fällen unbestimmter.

4) Der Patient kann den Arm nicht im Kreise bewegen. Er hebt seine Hand linkisch und mit Schmerz auf den Kopf.

5) Es ist eine ungewöhnliche Ausbeugung oder Vertiefung an der Mitte des Arms von der Veränderung des Insertionswinkels des Deltoides, in Folge der neuen Richtung des Knochens.

6) Der Vorderarm streckt sich nicht frei aus, und es ist eine Gespanntheit im m. biceps. Dies kommt daher, weil der Ursprung des langes Kopfes vom biceps seinen Anhalt an den Rand der Gelenkhöhle behält, während die Sehne in der Rinne des Humerus diesem Knochen nachfolgen, und folglich den Bauch des Muskels anziehen muß.

7) Ist bisweilen eine Erstarrung des Armes da, der Puls kann unterdrückt seyn und der Arm ödematös angeschwollen. Dieses entsteht, weil der Kopf des Humerus auf die arter. axill., oder die Venen, oder das Geflechte der Armnerven drückt, und hängt daher von der zufälligen Stellung des Knochenkopfes ab.

Stellung des Kopfes vom Humerus.

1) Der Humerus kann von keiner Gewalt so ausgerenkt werden, daß der Kopf desselben hinter das Schulterblatt gestoßen wird, aus dem einfachen Grunde, weil der Brustkasten die dazu erforderliche Stellung des Humerus verhindert.

2) Auch kann der Armknochen nicht nach oben ausgerenkt werden, wegen des Schutzes, den das Akromion und der rabenschnabelförmige Fortsatz dem Gelenke geben; besonders aber, glaube ich, ist in Erwägung zu ziehen, daß der Knochen keine Verdrehung erleiden kann, wenn der Arm an der Seite liegt, folglich die Ligamente nicht aufgesprengt werden können.

3) Der Kopf des Knochens aber kann nach vorne zu sitzen kommen, das heißt, der Arm kann rückwärts gebeugt, die Ligamente gesprengt werden, und die Kraft eine Richtung haben, welche den Kopf des Humerus unter den Brustmuskel stößt.

4) Nach unten zu, oder nach unten und vorwärts zu liegt der Kopf des Humerus nach einer Austenkung am gewöhnlichsten. Die Ursach ist bereits erklärt, nemlich weil der Arm in der entgegengesetzten Richtung ausgestreckt werden kann, d. h. nach oben und außen zu; und in dieser Richtung wird die Bewegung des Humerus nur durch die Fortsätze des Schulterblatts gehemmt; diese aber können der Kraft eines so langen Hebels, als der Arm ist, nicht widerstehen, und dienen nur dazu, den Kopf des Humerus von der Gelenkfläche des Schulterblattes abzustoßen und die Ligamente des Gelenks zu zerreißen.

Von der Einrichtung in einfachen Fällen.

Ich will mich jetzt nicht aufhalten, zu untersuchen, ob man wohl eigentlich einen Unterschied zwischen Luxationen des Schultergelenks machen sollte, sondern nur sagen, daß oft ein geringer Kraftaufwand der Hände des Wundarztes hinlänglich ist, um dieselben einzurichten. Die schwierigen Fälle werden, wie ich hoffe, nachmals auseinandergesetzt werden.

Der Patient wird auf einen Stuhl gesetzt; ein Tischtuch wird unter dem Arm um die Brust gelegt, dessen Enden man an einen Pfosten oder sonst befestigt. Dann legt man eine Handqueele über die Schulter, so daß das Akromion und Schulterende des Schlüsselbeins gedrückt werde; die Enden derselben werden um das Tischtuch gelegt, wo es Rücken und Brust durchkreuzt, dort werden sie zugezogen und festgebunden.

Nun wird eine Art von Schlinge über dem Ellbogengelenk angelegt, wozu wir vielleicht eine Handqueele am besten gebrauchen können. Sie wird wie ein Seil zusammen-

gedreht und dann mit einem Schifferknoten umgelegt, so daß, je mehr die Enden angezogen werden, sie den Arm desto fester umschließe. Sie muß die Köpfe des Oberarmbeins gut fassen. Ein Gehülfe stellt sich etwas höher als der Patient, faßt diesen Laqueus und zieht anfangs langsam, und vermehrt die Gewalt nach und nach bis aufs äußerste. Ist der Arm des Kranken etwas verändert, so faßt der Wundarzt den Arm mit der rechten Hand und legt die Fläche der linken auf die Schulter des Kranken. Er bringt den ausgerenkten Knochen in die Richtung, in welcher ausgerenkt wurde, d. i. erhoben und etwas nach rückwärts; indem er die Kraft vermehrt, bringt er den Arm herum, bis er vorwärts und aufwärts gerichtet ist, worauf der Knochen gemeiniglich zurechtgesetzt ist. Die Einrichtung erkennt man an dem hörbaren Ruck des Knochens, der unmittelbaren Erleichterung des Kranken, an der Ausfüllung der Vertiefung unter dem Akromion und der Wiederherstellung der leichten Bewegung des Arms. Während der Operation kann es von Nutzen seyn, das Ellbogengelenk zu beugen und den Vorderarm wie einen Hebel zu brauchen, um den Humerus zu drehen, welches zuerst den Kopf des Kochens aus seinen neuen Verbindungen losmachen, und im Fortgange seiner Bewegung gegen die Gelenkflächenhöhle den Uebergang seiner Höker über den Rand des Schulterblatts erleichtern wird.

Wenn der Oberarmknochen bis zu dem Grade ausgedehnt ist, daß der Kopf mit der Gelenkflächenhöhle der Schulter fast gleich steht, und er springt doch nicht an seine Stelle ein, so müssen wir die Stellung des Arms verändern, und denselben mehr nach oberwärts ziehen, oder was das nemliche ist, die Schulter des Kranken mehr sinken, und den obern Theil des Rumpfs etwas seitwärts überhangen lassen.

Wiewohl ich gefunden habe, daß, wenn der Kopf des Humerus gegen den Rand der Gelenkflächenhöhle anlag, er durch einen plötzlichen Niederdruck des Ellbogens und durch Aufhebung des Knochenkopfs mit meinem Vorderarm, mit einem Druck aufwärts in die Achselhöhle eingerichtet wurde, so finde ich doch triftige Einwürfe dagegen; ja oft, anstatt die Einrichtung zu erleichtern, hindert sie diese Stellung des Humerus nach unten, grade zu. Ich will erstlich die Thatsache der großen Schwierigkeit, welche bisweilen bei der Reduction des ausgerenkten Schultergelenks eintritt, hinstellen, und sie dann aus anatomischer Ansicht erklären.

Man sagt uns, daß es Fälle gegeben hat, wo es keiner Anstrengung gelang, den Humerus einzurichten, bis durch eine absichtlose Bewegung und zufällig der Kopf des Knochens an seine Stelle schlüpfte. Was denken wir dabei? doch nicht, daß die Einrichtung ein Zufall ist, und wir den Arm in mancherlei Richtungen zu bewegen haben, bis durch glücklichen Treffer die Luxation eingerichtet wird. Nähere Betrachtung lehrt uns, daß es eine gewisse Stellung giebt, in welcher der Knochen widersteht, und eine andere, in welcher er eben so gewiß nachgiebt. Ich habe dies am lebenden Körper erfahren und am Kadaver die nemliche Wirkung hervorgebracht. Ich habe gefunden, daß beim Gradausziehen des Armes vom Körper in horizontaler Richtung, nicht der geringste Fortschritt gemacht wurde; aber daß zuletzt des Patienten Körper etwas nachgab, welches bewirkte, daß der Humerus im Verhältniß zum Schulterblatt beträchtlich erhoben wurde, und dann der Kopf des Knochens an seine Stelle glitt.

Man erklärte diese zufällige Einrichtung dadurch, daß der Kopf des Humerus bei der Ausrenkung durch das Kapselband spränge, ohne es gänzlich wegzureißen, und daß der Kopf des Knochens in einem Schlitz der Kapsel einge-

schlingt bliebe, so daß er nicht eingerichtet werden könnte, wenn er nicht genau in die Stellung versetzt wäre, in welcher er ausgerenkt wurde. Dagegen wandte man ein, daß der Kopf des Humerus nicht bloß durch die Kapsel sprengt, wenn die Ausrenkung vorfällt; die Kapsel wird breit von dem Rande der Gelenkflächenhöhle losgerissen, so daß der Kopf des Knochens nicht in dem Schlitze der Kapsel zurückgehalten seyn kann. Man hat auf das entschiedenste behauptet, daß die Ursach dieser schwierigen Einrichtung in den Muskeln zu finden sei; daß der Kopf des Knochens beim Ausspringen aus der Kapsel zwischen dem teres major und subscapularis folgenderweise durchgestoßen würde.

(Taf. 4. Fig. 3.)

A das Schlüsselbein. B das Schulterblatt. C der Kopf des Humerus zwischen die Muskeln gestoßen. D der m. subscapular. und teres minor. E der teres maj. F ein Theil des latiss. dorsi. G der Deltoides. H der coraco-brachialis. I der biceps.

Diese Zeichnung ist von einem Präparat nach einem Versuch am Kadaver genommen. Es bewies mehr, als hier gezeigt ist, denn beim Niederdrücken des Armknochens in die horizontale Richtung, fand ich, daß die Einrichtung verhindert würde, da die Theile in der nemlichen Lage gehalten wurden. Ich schnitt alle Muskeln weg, und doch blieb der Humerus behindert; dann aber zeigte sich, was die Stemmung bewirkte, nemlich der obere Theil des Kapselbandes. Aber jetzt muß ich erklären, auf welche Weise die Kapsel zerrissen wird.

(Taf. 5. Fig. 1.)

Hier sieht man das Schulterblatt und den Humerus in einer Lage gegeneinander, als wenn der Humerus grade aus

seiner Stellung rückte. Es ergiebt sich, daß, da die Linie C von dem obern Rande des Schulterblatts, zum nächsten Punkte der Verbindung der Kapsel mit dem Humerus, kürzer ist, als die Linie D, welche den Kopf des Knochens umkreist, so wird die Seite der Kapsel zu C bei der Ausrenkung weniger ausgereckt seyn, als der untere Theil bei D. Der obere Theil der Gelenkkapsel ist auch nicht mehr ausgereckt, wenn der Humerus aus der artikulirenden Fläche des Schulterblatts schlüpfte, als wenn der Arm natürlich an der Seite herabhängt. Schneiden wir am Kadaver den untern Theil der Gelenkkapsel durch, so läßt sich der Humerus leicht ausrenken; schneiden wir aber nur den obern Theil entzwei, und lassen wir den untern ganz, so ist sehr schwer die Knochen auszurenken, ohne den untern Theil der Kapsel zu zerreißen.

(Taf. 5. Fig. 2.)

Ist der Humerus ausgerenkt, so sind die Knochen und Ligamente in dieser Verfassung. A das Schulterblatt. B der ausgerenkte Humerus. C die Kapsel noch ganz am obern Theile, wiewohl am untern und vordern Theile vollständig losgerissen. D der rauhe Höker des Kopfs vom Humerus, unter dem Halse des Schulterblattes verstemmt. Jetzt ergiebt sich, daß, wenn der Arm in die Richtung der Linie E gebracht wird, die Kapsel C dem Niederdruck des Knochens widersteht, den Punkt D unter den Hals des Schulterblatts emporhebt, und je größere Kraft angewandt wird, um den Arm auszustrecken, desto fester werden der Humerus und das Schulterblatt bei den Punkten C D aneinandergebracht. Wenn wir hingegen von dieser horizontalen Richtung der Kraft abstehen, und den Arm in die Richtungslinie G H heben, so wird die Kapsel C abgespannt, der Punkt D kommt unter dem Halse des Schulterblatts los und der Knochen richtet sich ein.

Wenn

Wenn wir also auch durch das Einsetzen des Vorderarms in die Achselhöhle des Patienten den Kopf des Humerus erheben, indem wir den Ellbogen niederdrücken, die Einrichtung befördern, wenn kein Theil der Kapsel übrig ist, so wird doch, wenn noch irgend ein Streifen von Kapsel übrig blieb, dieses Verfahren die Einrichtung grade hindern. Wir müssen im Gegentheil den Ellbogen aufheben, oder den Körper des Patienten etwas mehr zur Seite überfallen lassen, um die Einrichtung zu erleichtern.

Man braucht keine Bandage, um den Humerus nach der Einrichtung in seiner Lage zu erhalten, dieses geschieht schon durch die Befestigung der Muskeln, die das Gelenk umgeben. Wenn noch etwas nöthig wäre, so ist es, daß dem zu weiten Aufheben des Ellbogens von der Seite Einhalt gethan würde, bis das Ligament wieder vereinigt ist, die Oberfläche kann mit warmen reitzenden Oelen gerieben, und der Arm behutsam und regelmäßig bewegt werden.

Man kann sich wohl denken, daß, wenn die Achselarterie irgend krank wäre, sie leicht zerrissen werden kann, aber ich kenne keinen solchen Zufall, wenn ich auch weiß, daß nach der Operation eine solche Sugillation erfolgte, welche auf das Bersten einer bedeutenden Vene deuten konnte Bei der Anwendung der Ambe in dem Newcastler Krankenhause hat man sowohl die Axillararterie, als auch den Muskel zerrissen, so daß man augenblicklich amputiren mußte. Man sieht, ein solcher Beweis sei nicht erforderlich gewesen, um darzuthun, daß es nicht die Muskeln, sondern die Ligamente wären, welche die große Schwierigkeit bei Einrichtung des Knochens in Luxationen veranlaßten.

Da ich bis hierher in meinen Bemerkungen über Luxation der Schulter gekommen war, erinnerte ich mich, daß in Hey's Chirurgie mancherlei sinnreiche Beobachtungen

über diesen Gegenstand vorkämen; ich finde aber auch, daß es dort vieles zu tadeln giebt. Unter dem Kapitel von Luxation findet man ein Beispiel, von dem, was die meisten Wundärzte in ihrer Praxis erfahren haben, von Mangel an einem Grundsatz und folglich Mangel an Methode.

In den ersten Fällen haben wir ein Beispiel von leichter Einrichtung, wo der Knochen fast von selbst an seine Stelle gelangt. Hey zieht den Schluß: „daß die Einrichtung bisweilen mit wenigerer Ausstreckung und folglich mit wenigern Schmerzen geschehen kann.“ Ihm scheint es klar, „daß die Muskeln, wenn sie bis zum Schmerz ausgestreckt worden, anfangen zu widerstreben und den Anstrengungen, sie noch weiter zu verlängern, zu widerstehen.“ Mir scheint der Fall der zu seyn; es ist die Richtung des Humerus mehr, als die angewendete Gewalt, welche die anscheinende Verschiedenheit in den verschiedenen Fällen der Luxation verursacht.

Hey bemerkt: wenn der Kopf des Knochens die Achselhöhle verlassen hat und unter den Brustmuskel geglitten ist, so habe ich beobachtet, daß er um so eher in die Achselhöhle zurückgebracht wird, wenn die Ausstreckung in einer Richtung geschieht, welche der entgegen ist, in welcher er aus der Achselhöhle trat. Dieses wird oft sehr befördert, wenn man die Ausstreckung nach White's Vorschlag bei erhobenem Arm macht. Wenn aber der Kopf des Knochens weit unter dem Brustmuskel fortging, so wird starke Ausstreckung durch Verschließung des Durchgangs, durch welchen der höckrige Theil des Knochens zurückgehen sollte, die Einrichtung sehr oft, statt sie zu erleichtern, verhindern.

Der erste Theil der angeführten Stelle läuft auf den Vorschlag hinaus, daß der Knochen in die Lage gehoben werden muß, in welcher er bei der Ausrenkung war, ehe die

Kraft zur Ausstreckung des Arms angewandt wird. Der zweite Theil aber steht mit der Meinung im Zusammenhang, daß der Knochen durch eine Schlinge geht, welches ich als eine grundlose Voraussetzung dargethan zu haben glaube.

Beim vierten Fall finden wir folgende Worte: nachdem der Körper unterstützt, und eine Gegenausstreckung vermittelst einer breiten Handqueele, um den Thorax des Patienten bewirkt worden, machte man die Ausstreckung des Arms mit drei oder vier Leuten, erstlich in einer Richtung unter rechten Winkeln gegen den Körper, und als die Ausstreckung im höchsten Grade war, daß man den Arm unter einem spitzen Winkel mit dem Körper gegen den Boden zog, wobei ich mich bemühte, den Kopf des Knochens mit meinen Händen, die ich so nahe daran anlegte, als möglich, in die Höhe zu heben. Dieses Verfahren mißlang, so auch das mit dem Fuß in der Achselhöhle.

Auf solche Weise wird der Versuch in dieser Art immer ausfallen, wenn das Ligament in der angegebenen Verfassung ist. Man wird fragen: wie kommt es denn, daß die Luxation durch bloßes Ausrecken des Arms unter rechten Winkeln mit dem Körper so oft eingerichtet wird? Ich glaube dies verhält sich so, daß der Arm in den meisten so bewerkstelligten Einrichtungen nicht unter rechten Winkeln mit dem Körper steht, sondern weil die Gegenausdehnung nicht vollkommen geschieht, und der Körper des Patienten so gegen die Gehülfen über fällt, daß die Neigung des Humerus in die Richtung kommt, auf welche ich, als nothwendig zur Einrichtung, so sehr bestand. Denn es ist nicht die Stellung des Arms oder des Körpers des Patienten, sondern das Verhältniß zwischen dem Humerus und dem Schulterblatt, welches von Wichtigkeit ist.

Es giebt eine Methode, nach welcher der Hals des Operateurs mit dem Patienten verbunden wird. Eine Hand-

queele wird unter die Armhöhle des Kranken und über den Hals des Wundarztes gelegt, welcher sich erhebt, während die Gehülfen ziehen. Er glaubt, daß er die Einrichtung befördert, und den Humerus über den Rand der Gelenkflächenhöhle hebt, da er doch nur den Kopf des Humerus gegen den Hals des Schulterblatts drückt. Dieses ist etwas unschädlicher, aber nicht weniger unwissenschaftlich, als die Operation mit der Ambe, oder das Ziehen am Handgelenk mit der Ferse in der Achselhöhle. In allen diesen Fällen ist es die Einkeilung der Knochen oder das Ligament, welches widersteht, indem die Ausdehnung des Gliedes gehindert wird.

Ich komme auf Hey's Fälle zurück. Beim sechsten Fall wurden mehrere Methoden versucht, Freke's verbesserte Ambe, das Handtuch um den Hals des Operateurs 2c. Er fährt fort: Herr Lucas und Herr Jones versuchten hierauf den Knochen mit der Ferse in der Achselhöhle einzurichten. Herr Lucas nahm während eines Ansatzes ein Geräusch wahr, als ob der Knochen wieder an seine Stelle gelangt wäre. Als das letztere Verfahren gebräuchlich war, fiel mir bei, daß eine Ausdehnung in einer Richtung, die parallel mit dem Körper wäre, wohl nicht gelingen könnte, während der Kopf des Knochens so tief, und hinter dem Brustmuskel läge. Ich schlug daher vor, daß einer mit einem Griff um den Vorderarm den Arm unter rechten Winkeln mit dem Körper ausdehnen und dabei den Fuß gegen die Seite vom Thorax des Patienten stemmen sollte. Auf diese Weise würde der, der die Ausdehnung macht, nicht nur eine feste Anstütze haben, sondern auch noch im Stande seyn, den untern Theil des Schulterblatts mit der dagegen gestemmten Ferse zurückzudrücken. Während dieser Ausdehnung sollte ein andrer an der Seite des Patienten liegen, und seine Ferse gegen den Obertheil des Humerus so nahe

an seinem Kopfe als möglich, ansetzen und denselben in einer parallelen Richtung gegen den Körper des Patienten zu drängen.

Durch dieses Verfahren änderte der Knochen seine Lage mit dem Geräusch, welches man gewöhnlich bei Einrichtungen hört, und wir vermutheten, daß der Kopf des Knochens wieder in seine Höhle gelangt wäre; als aber der Arm des Patienten dicht an die Seite des Patienten gelegt wurde, fanden wir, daß der Kopf des Knochens sich noch immer in der Achselhöhle befand. Dieser Anschein des Gelingens munterte uns jedoch auf, die Operation zu wiederholen, der Erfolg war aber der nemliche. Nun dachten wir, daß sich irgend ein Theil des Kapselbandes zwischen den Kopf des Knochens und die Gelenkflächenhöhle eingelegt hätte, in welche wir den Knochen zweimal eingebracht zu haben glaubten. In dieser Voraussetzung wurde, nach der dritten Einrichtung, der Humerus in verschiedenen Richtungen bewegt, bald auf seiner eigenen Achse, bald aufwärts und niederwärts, ehe wir den Arm an des Patienten Seite zu legen versuchten. Während der fortgesetzten Ausdehnung wurde dabei ein flacher Ball von Werg mit der Ferse in die Achselhöhle eingetrieben, um den Kopf des Knochens zu verhindern, nicht wieder in den Kopf des Knochens zurückzutreten; und dann wurde der Arm an die Seite des Patienten gebracht ꝛc. Auf diese Weise wurde die Einrichtung bewerkstelligt und vollendet.

Dieses ist eine treffende Schilderung von dem Wirrwarr und den mancherlei schlecht geordneten Anstalten, wo kein anatomisches Princip den Operateur leitet.

Ein andrer Fall, den Hey anführt, ist der, wo nach einigen vergeblichen Versuchen der Knochen eingerichtet wurde, indem die Gehülfen den Patienten mit Tüchern um den

Arm von seinem Sitze an der Erde aufhoben und dann den Arm, so ausgestreckt, vorwärts zogen.

Weitere Erfahrung, sagt Hey, muß entscheiden, ob diese Methode der Einrichtung vorzüglicher sei, als die erwähnten. Wir glauben freilich, daß das, was man Erfahrung nennt, diesen Theil der Chirurgie in ungewöhnlichem Dunkel gelassen hat. Es nehme jemand das zergliederte Schultergelenk zur Hand und es wird weiter keiner Erfahrung bedürfen, um ihn zu belehren, daß dieses die beste von allen Methoden sei, die Hey in Anwendung brachte. Die Ursache hoffe ich bereits hinlänglich erklärt zu haben. Hey's Buch veranlaßt mich noch zu einer Bemerkung; er sagt: in mehrern Fällen wurde die Gegenausdehnung so angebracht, daß der untere Winkel des Schulterblatts gegen die Anweisung Bromfield's, welcher das Akromion rückwärts zu treiben pflegte, nach hinten zu gedrückt wurde. Diese verschiedenen Methoden des Verfahrens, fügt er hinzu, verdienen eine sorgfältige Vergleichung, damit sich entscheide, auf welcher Seite der Vorzug liegt. Ich hoffe, die Frage ist leicht entschieden; wenn der Wundarzt den Arm in einem rechten Winkel mit dem Körper anzieht, und zugleich den untern Winkel des Schulterblatts zurückstößt, so bringt er die Knochen in diejenige Lage, welche die übrig gebliebenen Verbindungen des Gelenks abspannt, und die Hemmung beseitigt, welche die Einrichtung verhinderte. Ich glaube, daß wir das Akromion nicht zurücktreiben können, sondern in schwierigen Fällen nur noch die Einrichtung nach allen Kräften verhindern, wenn wir nicht zugleich den Armknochen in die Höhe heben.

Wenn ich die Lage des Kopfs vom Humerus, die Einwirkung des Ligaments und die Lage der zwei großen Fortsätze des Schulterblatts betrachte, so scheint mir, daß die Bewegung, die man anwenden muß, um das Ligament

vollkommen abzuspannen und den Kopf des Humerus über den Rand der Gelenkflächenhöhle zu heben, diese ist: man lasse den Arm ausrecken, bis man den Kopf des Humerus aus der Achselhöhle weggezogen fühlt; dann werde der Arm erhoben und in einer kreisförmigen Richtung gegen die Seite des Gesichts des Patienten bewegt. Bei dieser Bewegung stemmt sich der Hals des Humerus erstlich gegen das Akromion und dann gegen den processus coracoideus des Schulterblatts; gegen diesen letztern Fortsaß stemmt sich der kleinere Höker des Humerus so, daß mit der Hebelkraft des Humerus sein artikulirender Kopf über den Rand der Gelenkflächenhöhle gehoben wird und an seine Stelle gleitet.

Luxation des Ellbogens.

Die Ausrenkung des Ellbogenbeins aus seiner Verbindung mit dem untern Ende des Humerus widerfährt besonders jungen Leuten, bei welchen der kronenförmige Fortsatz des Ellbogenbeins das Gelenk nicht so vollkommen beschützt, als bei Erwachsenen. Wenn jemand beim Laufen auf die Hände und das Handgelenk fällt, so kann er den Ellbogen ausrenken, weil die ganze Schwere und der Stoß vom Ellbogen, in der Linie des Ellbogenbeins, empfangen wird; und in dieser Richtung ist der kronenförmige Fortsatz die einzige Schutzwehr gegen die Ausrenkung. Das Ellbogenbein rückt zurück, und der hintere Fortsatz und der artikulirende Theil desselben kommt hinter den Armknochen. Die Vorragung des Olekranons hinter dem Gelenk und die schmerzliche Steifheit des Arms bezeichnen die Beschaffenheit des Unfalls hinlänglich. Ich brauche kaum hinzuzusetzen, daß die Vereinigung der Speiche mit dem Ellbogenbein so fest ist, daß beide Knochen ausgerenkt sind, wenn man das Ellbogenbein so außer seiner Stelle fühlt.

Um das ausgerenkte Ellbogenbein einzurichten, beugt der Wundarzt den Arm; er legt ein Schnupftuch um den Arm des Patienten, und giebt es einem Gehülfen zu halten, der hinter demselben steht; dann faßt er den Arm mit der linken Hand, und mit der Fläche der rechten Hand auf dem Olekranon bemüht er sich, durch Druck den Knochen an seine Stelle zu setzen. Ein Gehülfe kann die Einrichtung erleichtern, wenn er das Handgelenk anfaßt und daran zieht, und zugleich den Arm behutsam beugt.

Dies wird aber nicht immer hinlänglich seyn, und man hat ein roheres und gefährlicheres Verfahren in Anwendung gebracht. Der Wundarzt mußte den Arm mit einer Hand umgreifen, das Handgelenk mit der andern, und dann sein Knie in den Vordertheil des Ellbogengelenks einstemmen; auf diese Weise also das Gelenk beugen und die Ausrenkung einrichten. Man wird bemerken, daß die Schwierigkeit der Einrichtung von der Stemmung des kronenförmigen Absatzes des Ellbogenbeins in der hintern Grube des Humerus herrührt; und diese Operation durch Beugung und gleichzeitiges Ausdehnen, die Knochen von einander zu bringen, ist die wirksamste Art, die Ausrenkung einzurichten. Es würde aber ein schrecklicher Vorfall bei der Operation seyn, wenn sich fände, daß wir die Apophysis abgebrochen hätten, welches bei einem Kinde wohl geschehen kann.

Subluxation des Ellbogengelenks.

Das Ellbogengelenk ist verrenkt, wenn die cavitas sigmoidea des Ellbogenbeins seitwärts getrieben ist und über den vorragenden Theil der Rolle des Humerus weggeht; die artikulirende Fläche des Ellbogenbeins sitzt in dem Theile des Humerus, welcher für den Kopf der Speiche eingerichtet ist.

Die Beschaffenheit des Vorfalls ergiebt sich aus dem Umstande, daß der Zwischenraum zwischen dem innern Kondylus des Oberarmknochens und der Vorragung des Olekranons sehr vergrößert ist; die Bewegung des Gelenks ist gehindert.

Um diese Verrenkung einzurichten, muß der Vorderarm ausgestreckt und gezogen werden; während dieser Ausdehnung wendet der Wundarzt Seitendruck an, indem er den Daumen stark über den innern Kondylus des Oberarmknochens legt, und den Kopf der Speiche mit den Fingern der nemlichen Hand umgreift.

Ausrenkung des Kopfs der Speiche am Ellbogengelenk.

Ausrenkung des kleinern Kopfs der Speiche ist die Folge einer gewaltsamen und plötzlichen Verdrehung des Handgelenks. Sie ist mit einem Auseinandertreten der Knochen des Vorderarms begleitet.

Die bezeichnenden Merkmale dieser Ausrenkung sind, daß der Vorderarm nicht gebeugt werden kann und die Drehung des Handgelenks schmerzhaft ist. Der Grund, warum das Ellbogengelenk nicht gebeugt werden kann, ist, weil der kleine Kopf der Speiche aus dem Kronenbande und der Kapsel gesprengt ist, und jetzt nach vorwärts hervorragt, so daß, wenn der Vorderarm zum Oberarm gebeugt wird, der Kopf der Speiche gegen den Vordertheil des Humerus anstößt.

Um diese Ausrenkung einzurichten, ziehen wir am Handgelenk, und richten die Hand so, daß die Kraft mehr auf den Radius als auf das Ellbogenbein wirke; zu gleicher Zeit ziehen wir, mit Drehung der Hand in Pronation, den Radius noch immer mehr. Während dieses geschieht, sucht

man den Radius an seine Stelle zu zwängen, indem man den Obertheil des Vorderarms umfaßt, als wollte man die Knochen zusammenquetschen. Wir erkennen die Einrichtung daran, daß die Beugung des Arms nicht länger gehindert ist. Wenn die Ausrenkung eingerichtet ist, so wird es nöthig seyn, da die Muskeln nicht in der Art wirken, um den Knochen in seiner Lage zu erhalten, den Vorderarm zu verbinden und den Arm gebogen zu tragen.

Ausrenkung des Handgelenks.

Das Kahn- und halbmondförmige Bein, welche eine ziemlich reguläre Kugel ausmachen, werden bisweilen aus der artikulirenden Fläche des Radius, nemlich der cavitas scaphoidea, ausgerenkt. Dies kann geschehen, wenn das Handgelenk verdreht wird; aber noch öfter, wenn man sich bei einem Fall auf seinen flachen Händen erhalten will; durch den Stoß werden die Handwurzelknochen über den Kopf des Radius weggetrieben.

Um diese Ausrenkung einzurichten, läßt man einen Gehülfen seine Finger mit denen des Patienten verschränken und ziehen; der Wundarzt hält den untern Theil des Vorderarms mit seiner linken Hand zurück, mit der rechten bewegt er die Hand des Patienten und fügt seine Kraft schicklich zu der des Gehülfen hinzu.

Ausrenkung der Handknochen.

Da die Knochen des Handgelenks keilförmig sind, und vereinigt ein Gewölbe bilden; so können die mittelsten Knochen, bei einem Seitendruck an dieses Gewölbe, aus ihrer Stelle gedrängt werden. Durch eine Quetschung des Handgelenks also kann einer von den Handwurzelknochen ausge-

renkt werden und hervorstehen. Man muß die Hervorragung, welche durch Verdickung der Beinhaut und des Ligaments in Folge einer Verstauchung, oder eines Schlages auf den Rücken der Hand oder das Gelenk, nicht für diese Ausrenkung halten.

Wenn der Knochen ausgerenkt worden, kann er durch Druck eingerichtet werden. Ich habe von Knocheneinrichtern (bone-setters) gehört, welche sie mit einem Schlage mit der Hand an ihre Stelle eintreiben konnten.

Von der Ausrenkung des Daumens und der Finger.

Für den jungen Wundarzt ist es höchst unbefriedigend, wenn man ihm bloß sagt, daß man, wenn der Finger oder der Daum ausgerenkt sind, sie einrichten und verbinden muß, da er sie mit Anwendung aller seiner Kräfte doch nicht einrichten kann. Man muß sehr bedauern, daß solche allgemeine Ausdrücke die Stelle genauer und verständlicher Regeln des Verfahrens usurpiren, da es oft geschieht, daß ein Kranker selbst von vorzüglichen Wundärzten mit immer noch ausgerenkten Daumen zurückkommt; man hat sogar den Daumen am zweiten Gelenk ganz abgerissen, als man versuchte, eine Luxation des ersten einzurichten.

Aus der nemlichen Ursache findet sich eine Schwierigkeit bei der Einrichtung des Daumens und der Finger. Da aber die Knochen des Daumens kürzer und dicker sind, und die Gelenkbänder stärker, so hat man nur bei der Ausrenkung des Daumens bemerkenswerthe Beispiele von unwirksam angewandter Gewalt bei dem Versuche der Einrichtung.

Um einen ausgerenkten Finger einzurichten, müssen wir nicht grade am Ende des Fingers ziehen, denn dadurch wer-

den die Knochen durch ihre eignen Ligamente gehindert, daß sie nicht an ihre Stelle kommen können. Durch kräftiges Umgreifen und Beugen des Fingers aber wird es uns gelingen, die Köpfe der Knochen in ihre natürliche Lage zu bringen.

Bis hierher rede ich aus Erfahrung, über die Ausrenkung des Daumens aber muß ich bloß anatomisch reden, da ich nicht Gelegenheit hatte, einen ausgerenkten Daumen einzurichten.

Wir wissen, daß bei dem Versuche, das erste Gelenk des Daumens einzurichten, der zweite Phalanx abgerissen wurde; dies sollte uns überzeugen, daß die Schwierigkeit von den Ligamenten herrührt, denn die Muskeln des Daumens können einen solchen Grad von Gewalt nicht ertragen. Die Anatomie lehrt uns, daß die Knochen durch ein Gewinde (ginglymus) verbunden sind; daß starke Seitenbänder da sind, die artikulirenden Köpfe der Knochen viereckig und einigermaßen keilförmig sind. Hey hat mit Rücksicht auf diesen Umstand geschlossen, daß die Schwierigkeit der Einrichtung davon herrührt, daß der Kopf des Knochens zwischen die Ligamente getrieben wird, in welcher Lage die Ligamente die Knochen aneinander pressen und aneinander gekeilt halten. Man hätte erwarten sollen, daß Hey diesen Bemerkungen die praktische Regel würde nachfolgen lassen, nemlich: daß wir den Daumen an dem ausgerenkten Gelenke beugen müssen, so daß der ausgerenkte Kopf des Knochens in einer halbzirkelförmigen Bewegung um den artikulirenden Kopf des Mittelhandknochens herumgebracht werde, ehe wir erwarten können, ihn durch die zwei Seitenbänder hindurch zu bringen.

(Taf. 5. Fig. 3.)

A sei der Mittelhandknochen des Daumens. B der erste Knochen des Daumens, von dem Mittelhandknochen aus-

gerenkt. C das Seitenligament. Im Falle nun die Schlinge bei B über den Daumen angebracht, und er in der Richtung der Linie D D ausgezogen wird; so muß erfolgen, daß sich der Punkt E nach D erhebt, und folglich die Köpfe der Knochen bei F verkeilt werden.

Um die Ausrenkung ohne Zerreißung der Seitenbänder einzurichten, muß der ausgerenkte Knochenkopf offenbar in der punktirten Kreislinie bewegt werden, welches grade das Gegentheil seiner Bewegung bei der Ausrenkung ist.

Ich bin überzeugt, wiewohl ich keinen Beweis geben kann, daß durch die Befolgung dieses aufgestellten Grundsatzes, ein ausgerenkter Daumen immer eingerichtet werden kann. Sollte es aber anders seyn, käme ein Fall vor, wo mehrere vergebliche Versuche gemacht worden wären, und der Patient sich keiner weitern Gewaltthätigkeit mehr unterwerfen will, so bin ich so durchaus überzeugt, daß die Schwierigkeit von den Seitenbändern herrührt, welche den Kopf des Knochens umfassen, daß ich eine Staarnadel in schiefer Richtung unter die Haut führen und eins von den Seitenbändern zerschneiden würde, wornach sich der Einrichtung weiter keine Schwierigkeit mehr entgegensetzen würde, wie ich glaube. Das Gelenk wird hierauf mit einer kleinen Schiene verbunden werden müssen. Dies ist eine bloße Konjektur — ein Vorschlag im Gegensatz der Alternative, daß der Daumen uneingerichtet und lahm bleibe.

Luxation der Unterkinnlade.

Wenn ein Mensch bei geöffnetem Munde einen Schlag auf das Kinn bekommt, so kann die Kinnlade ausgerenkt werden. Da die Kinnlade in diesem Fall bis aufs äußerste heruntergefallen ist, so wird der Winkel der Kinnlade der

Stützpunkt, und der Schlag auf das Kinn treibt den knopfförmigen Fortsatz nach vorne zu aus seiner Stelle, in die artikulirende Höhlung des Schlafbeins; er rückt über die Wurzel des process. zygomatic. Es können einer oder beide Knöpfe ausgerenkt werden.

Die Merkmale der Ausrenkung sind:

1) Der Mund steht offen, und die Zähne passen nicht aufeinander. 2) Legt man den Finger an die Wurzel des process. zygomat. vor dem Ohre, und läßt den Patienten einen Versuch machen, die Kinnlade zu bewegen, so sollte man die Vorragung des Kinnladenknopfs fühlen, wenn der Knochen an seiner Stelle ist; hat aber eine Ausrenkung statt gehabt, so ist eine Vertiefung vor dem Ohr. Den Kronenfortsatz der Unterkinnlade fühlt man hervorstehend in der Backe, wenn der Knochen ausgerenkt ist. 3) Der Kinnbacken ist vorgestoßen oder verdreht. 4) Es fließt Speichel aus dem Munde; Sprache und Schlingen sind einigermaaßen gehindert.

Wenn nur ein Knopf ausgerenkt wurde, so erkennt man es an der Vertiefung vor dem Ohre, die nur auf einer Seite gefühlt wird, und an dem seitwärts geschobenen Kinn.

Beim Einrichten der ausgerenkten Unterkinnlade müssen wir die Daume mit etwas Linnen bewickeln oder starke Handschuh anziehen. Der Patient wird niedrig hingesetzt, und sein Kopf von einem Gehülfen festgehalten. Der Wundarzt setzt seine Daume tief in den Mund, so daß sie auf den Backzähnen liegen, die Finger umfassen das Kinn und die Basis des Unterkinnbackens. Der hintere Theil der Kinnlade muß mit der Stärke der Daumen herunterwärts gedrückt werden, während das Kinn mit den Fingern und der Handfläche in die Höhe gehoben wird. Hierdurch sucht der Wundarzt den Knopf unter die Wurzel des Jochfortsatzes zu brin-

gen, welche vor der artikulirenden Fläche des Schlafbeins vorragt und die Kinnlade im natürlichen Zustande vor Ausrenkung bewahrte und nun ihre Einrichtung verhindert. Sobald die Knöpfe des Unterkinnbackens über die Vorragung des Schlafbeins weg sind, so ziehen sich die Kinnbackenmuskeln an ihre Stelle und das bisweilen mit so krampfhafter Gewalt, daß die Zähne geschlossen und die Daumen des Wundarztes gequetscht werden; um dies zu vermeiden, läßt er sie von den Backenzähnen zur Seite auf das Zahnfleisch und an die Wange abgleiten.

Kommt der Wundarzt nicht damit zu Stande, daß er beide Knöpfe auf einmal in ihre Stelle ruckt, so versucht er erst die eine, und dann die andre Seite einzurichten.

Um den Kinnbacken in seiner Lage zu erhalten, braucht man ihn nur vor einer größern Eröffnung des Mundes zu bewahren, als zum Essen und Sprechen nöthig ist.

Luxation der Hörner des Zungenbeins.

Diese Ausrenkung ist eine Folge von dem Herunterschlingen eines großen Bissens. Die Beschaffenheit dieses Zufalls ist von Valsalva entdeckt. Er ist mit plötzlicher Beschwerlichkeit beim Schlingen begleitet und einer unbehaglichen Empfindung, welche die Schlingmuskeln zu häufiger Thätigkeit reiht. Es ist eine schmerzhafte Vorragung des Knochens da, die sich wie eine Geschwulst im Schlunde fühlt.

Ich habe diese Art von Ausrenkung nicht beobachtet. Die Einrichtung geschieht, daß man die Theile an der Außenseite des Halses mit den Fingern drückt und zurechtesetzt, wobei der Zeigefinger der andern Hand in den Mund gesteckt wird und zwar so weit als möglich über die Wurzel der Zun-

ge, so daß diese und folglich der Körper des Zungenbeins vorwärts gedrückt wird.

Ich verstehe nicht recht, wie hier eine Binde in der Art angelegt werden kann, daß die Knochen in der gehörigen Lage erhalten werden.

Ausrenkung des Rippenknorpels am Brustbein.

Es spielt z. B. ein junger Mensch mit Bleiglocken (dumb bells) und indem er seine Arme nach hinten wirft, fühlt er, als ob etwas auf der Brust auswiche; es ist ein Rippenknorpel vorgesprungen und steht hervor. Um ihn einzurichten, läßt man den Patienten voll einathmen, und knätet den vorstehenden Knorpel mit den Fingern an seine Stelle. Wir legen eine Kompresse und Binde an, hält aber die Luxation schwer in Ordnung.

Von der Ausrenkung oder Diastasis der Beckenknochen.

Bei den vielen Zergliederungen, welche ich an Frauen vornahm, die an der Geburt starben, habe ich nicht ein Beispiel von freiwilliger Trennung, oder von Lockerwerden der Beckenknochen gesehen. Ich habe drei Frauen zergliedert, welche so zu sagen wegen eines verdrehten Beckens starben (dessen Engheit die schwere Geburt und den Tod verursachte), und ob ich gleich nach Oeffnung des Leibes den Kopf des zusammengepreßten Kindes aus den Beckenknochen mit vieler Mühe herauszog, so habe ich die Vereinigung des Schaambeins nicht locker oder erschlafft gefunden. Hätte die Natur die Beckenknochen mit einer Fähigkeit begabt, sich zu erweitern, um die Geburt des Kindes zu erleichtern, so müßte sie

sich

sich gewiß in dem einzigen Fall, der einer solchen Vorrichtung bedürfte, gezeigt haben, nemlich, wo das Becken verdreht ist, und die Durchmesser vermindert sind.

Wenn sich bei schwangern Frauen die Symphysis trennt, so gehen der Geburt eine Schwäche und ein Schmerz in der Lendengegend als merkliche Symptome voran; nach der Entbindung ist eine Untüchtigkeit zur Bewegung oder zum Stehen da, welches alles einen krankhaften Zustand andeutet und nicht eine natürliche Einrichtung zur Erleichterung der Geburt. Ich glaube daher, daß die Trennung der Beckenknochen als eine zwar von selbst entstehende, aber nicht naturgemäße Auflockerung der Knochen angesehen werden kann; und daß die nachher bei der Geburt zu dieser Lockerheit der Knochenvereinigungen hinzukommende Gewalt sie wirklich von einandersprengt.

Wenn sich die Schaamknochen bei der Geburt trennen, so sind die Symptome, außer den bereits erwähnten, ein Knarren der Knochen, welches während der Geburt gefühlt wird; Schmerz und Fieber nach der Entbindung; will die Frau aufzustehen versuchen, so kann sie nicht stehen, oder selbst lange Zeit nicht sitzen, es tritt hektisches Fieber ein, und sie bleibt lange Zeit bettlägrig. War die Trennung der Schaambeine beträchtlich, so leidet die hintere Symphysis des Beckens auch; ist die Disposition zu Krankheit groß, so kann Eiterung eintreten, sowohl hinter dem Schaambein, so daß das Eiter durch die Scheide ausgesondert wird, als an der Hüfte von der symphys. sacro-iliac.

War sehr viel Eiterung da, so ist es möglich, daß sich die Knochen zuletzt vereinigen, und sich durch Vermittelung von Knochenmasse schließen können. Durch Verwahrlosung in Fällen, wo weniger Neigung zu Karies ist, veranlaßt diese Art von Verrenkung ein bewegliches Gelenk, wo eine Symphysis oder feste Knorpelverbindung seyn sollte.

Ich habe keinen Fall einer Diastasis oder Trennung der Beckenknochen zu behandeln gehabt; habe aber durch Zergliederung die Wirkung der Verschiebung der Beckenverbindungen erkannt. Ich fand einen Absceß innerhalb des Bekkens; das Darmbein und Heiligenbein waren von einander gewichen, der Knorpel war geschwunden, die Ligamente zerstört und die Knochen in weitem Umfange kariös. Dies war die Folge des Schaambeinknorpelschnittes, als diese schreckliche Operation in Frankreich gemacht wurde.

Die chirurgische Behandlung der Diastasis der Beckenknochen, fürchte ich, muß auf das Zusammenbinden des Knochenkreises beschränkt bleiben; denn äußerliche Mittel, wiewohl sie von guter Autorität empfohlen werden, können nichts helfen oder den Sitz der Krankheit erreichen. Eine breite, weichgepolsterte Binde von Leder, mit Schnallen zum Zuziehen, sollte zwischen der spina os. il. und dem Kopfe des Schenkelknochens umgelegt werden. Dieses wird das Aneinanderreiben der Knochen verhindern und die Reitzung mindern. Wir wissen, wie sich das Becken unablässig am Schenkelknochen dreht, und wie diese Bewegung die Entzündung im Hüftgelenk aufrecht hält und nährt. So verursacht in dem gegenwärtigen Fall, wegen der Unterbrechung des Beckenkreises, und der Lockerheit der Verbindungen, jede veränderte Stellung, eine Bewegung der Knochen und verlängert das Uebel.

Sollte sich auf diese Art ein krankhaftes Gelenk bilden, entweder an der vordern oder hintern Symphysis des Bekkens, so sehe ich keine zweckmäßigere Behandlung, um die Kur zu bewirken, als eine Gegenreitzung durch Fontanellen.

Luxation des Steißbeins. (os coccygis.)

Durch einen Schlag oder Fall kann das Steißbein ausgerenkt werden. Die Verletzung der Theile verursacht mehr

als die falsche Lage des Knochens, Harnverhaltung oder Stuhlzwang, oder sogar Abscesse am Mastdarm.

Um diesen Knochen einzurichten, bringt man den Finger der einen Hand in den Mastdarm ein, während man durch die Mitwirkung der Finger der andern Hand von außen den ausgerenkten Knochen an seine Stelle setzt; es bedarf keines Verbandes, um diesen Knochen in seiner natürlichen Lage zu erhalten.

Ausrenkung des Hüftgelenks.

Die Ausrenkung des Schenkelknochens aus der Pfanne des ungenannten Beins ist ein sehr ernsthafter Fall; da wir außer der Besorgniß, welche durch die Zufügung einer Gewalt, die im Stande war, dieses starke Gelenk aufzusprengen, natürlicherweise verursacht wird, noch das Schwinden des Knochens oder eine partielle Zerstörung des Gelenks und beständige Lähmung zu befürchten haben. Doch diese Wirkungen pflegen nur zu erfolgen, wo außer der Luxation der innere Theil des Gelenks gequetscht wurde, oder eine Hinneigung zu skrophelartigen Krankheiten im Körper obwaltet.

Von der Ausrenkung, durch welche der Kopf des Schenkelknochens auf dem Hintertheile des Darmbeins liegt.

Die Ausrenkung des Schenkelknochens nach oberwärts bezeichnet sich durch die Kürze und gezwungene Lage des Gliedes. Es ist verdreht, das Knie und die Zehen sind einwärts gekehrt, und der Schenkel gebogen. Wenn wir den Patienten auf den Bauch umwenden, den Unterschenkel beugen, die Ferse fassen, das Bein wie einen Hebel seitwärts bewegen, und zugleich die Hand auf den Trochanter legen,

so fühlen wir, daß die Bewegung unterbrochen und gehemmt ist, und besonders wenn die Ferse schnell einwärts bewegt wird, daß der Kopf des Schenkelknochens gegen die Hinterseite des Darmbeins anstreicht, so daß die Bewegung des Schenkelknochens auf seiner eigenen Achse sehr beschränkt ist. Der Versuch, das Glied auszustrecken, kann nicht ohne viele Gewalt geschehen, und ist sehr schmerzhaft. Den Kopf des Schenkelknochens fühlt man so wie den Trochanter auf dem Darmbein liegen. Es ist Schmerz in der Weiche, und das Glied in gebogener Lage, um Schmerz und Spannung zu mindern.

Die Lage der Theile, anatomisch betrachtet, ist diese: der Kopf des Schenkelknochens, aus seiner Pfanne gerückt, liegt auf der Hinterseite des Darmbeins; der artikulirende Kopf des ausgerenkten Knochens liegt gegen die incisur. sacro-iliac.; der Trochanter ist mehr nach vorne und ruht ebenfalls auf dem Darmbein; das Kapselband und das runde Mittelband des Hüftgelenks sind zerrissen; der Kopf des Schenkelknochens hat das Zellgewebe unter dem glutaeus med. aufgerissen und liegt unter diesem Muskel.

(Tafel 5. Figur 4.)

A die Hinterseite des Darmbeins. B das Beckenloch. C die leere Pfanne. D der Kopf des Schenkelbeins. E der trochanter major. F der Schaft des Schenkelknochens.

Daß das Glied wie ein langer Hebel wirkt, ist auch hier die Ursach der Ausrenkung. Wenn ein Mensch auf die Seite niedergeworfen wird, und die Hüfte stößt auf den Boden; wenn er eine schwere Bürde trägt, und mit dem Bein und Schenkel schief unter sich fällt; oder wenn beim Reiten das Pferd auf seine Seite fällt, und des Reiters Schenkel unter dem Pferde liegt, so können die Ligamente der Hüfte

aufgesprengt und das Schenkelbein ausgerenkt werden. Ich habe einen Menschen gesehen, der von einer Erdschicht verschüttet wurde, und den Schenkel auf diese Weise nach oben und außen ausrenkte; wiewohl ich zu glauben geneigt bin, daß der Kopf des Schenkelknochens meistens nach unten zu ausgerenkt wird, wenn er überhaupt aus seiner Lage gebracht wird.

Verfahren bei der Einrichtung des Schenkelknochens, wenn er nach oben ausgerenkt ist.

Ist es in einem Hospital, so wird der Patient auf einen starken Tisch gelegt, welcher an die Diele geschraubt ist; unter ihn legt man zusammengelegte Decken, auf das Mittelfleisch eine weiche Kompresse; ist der rechte Schenkelknochen ausgerenkt, so liegt der Patient auf der linken Seite, oder so, daß er auf der linken Hüfte ruhe, und wir die Lage des ausgerenkten Knochens fühlen und ausmitteln können. Ein Betttuch legt man so zusammen, daß es auf das Mittelfleisch gelegt und seine Enden fest an den Tisch gebunden werden können. Zwischen den process. spinos. des Darmbeins und den Kopf des Schenkelknochens legt man einen gepolsterten Riemen, dessen Enden an das Betttuch gebunden werden. Die starken Lederbande mit Haken legt man über dem Knie an, damit sie den Schenkelknochen über den Gelenkköpfen halten. 11)

Wir haben aber vielleicht einen ausgerenkten Schenkelknochen einzurichten, wo kein Hospitalapparat vorhanden ist, darum müssen wir an Mittel denken, wenn wir in einem

11) Bei Luxationen, wo viel Gewalt angewendet wird, sollte man einige Touren von einer Flanellbinde um das Glied legen, ehe man den Apparat ansetzt.

Privatzimmer sind. Erst befestigen wir das Bett, dann wikkeln wir ein Betttuch oder Decke um den Pfosten. Man legt den Patienten auf das Bett, mit seinen Schenkeln zu beiden Seiten des Pfostens; dann legt er sich nieder, nach der entgegengesetzten Seite von der geneigt, welche die Operation erleiden soll. In dieser Lage drückt, wenn der Zug auf den ausgerenkten Schenkel angebracht wird, der Höker des Sitzbeins und das Mittelfleisch gegen den Bettpfosten. Der Körper des Patienten wird in dieser Lage von einem Gehülfen niedergehalten, welcher zugleich Acht geben muß, daß sich das Becken und der Rumpf nicht auf dem gesunden Hüftgelenk bewegen; darum muß er sich selbst auf das Bett legen und die spina os. il. festhalten.

Der Lagueus kann von Handqueelen gemacht werden und wird über dem Knie angelegt, so daß er die Gelenkknöpfe des Schenkelknochens faßt. Das Knie muß gebeugt und das Bein und der Fuß wie ein Hebel gebraucht werden, um den Kopf des Knochens in einer drehenden Richtung zu bewegen. Man sagt, daß wenn eine Handqueele auf die innere Seite des Kniees angebracht wird, diese Rotation behindert wird. Ich erinnere mich nicht, bei einer solchen Einrichtung des ausgerenkten Schenkels Schwierigkeiten erfahren zu haben, wenn er gleich drei Wochen uneingerichtet geblieben war. Betrachten wir zugleich die Richtung der anzuwendenden Kraft und die Lage des Schenkelknochens, so kann nichts dagegen eingewandt werden, den Lagueus nur an der Außenseite des Kniees anzulegen.

Während starke Leute den Schenkel in der Richtungslinie des Körpers am Lagueus ziehen, und ein Gehülfe Knie und Knöchel hält, um die Kreisbewegung zu geben, sollte der Wundarzt die Hand auf dem Gelenk haben; er kann den Trochanter niederdrücken, seine diesfällige Mühe aber wird eben so wenig nützen als schaden: er kann den Trochanter

nicht niederdrücken, ohne ihn zu gleicher Zeit nach der Hintersseite des Darmbeins zu drücken, welches die Einrichtung verzögern muß.

Hinlängliche Verlängerung des Beins ist, glaube ich, alles, was zur Einrichtung schlechterdings erforderlich ist; aber die Weghebung des Kopfes vom Schenkelknochen über den Rand der Pfanne, wird durch das Drehen des Schenkels sehr erleichtert werden, besonders durch einen ziemlich starken Ruck der Ferse nach außen, wenn der Kopf des Schenkelknochens in gleiche Richtung mit dem Rand der Pfanne gebracht ist. In diesem Zeitpunkt der Operation bedarf es keiner besondern Geschicklichkeit von Seiten des Chirurgen; der Kopf des Knochens schnappt hörbar in die Höhle ein; vollkommene Erleichterung überzeugt den Patienten, daß der Knochen eingerichtet ist. Er wird so wenig geneigt seyn, sich nach der Einrichtung zu bewegen, als nur der vorsichtigste Wundarzt vorschreiben kann. Wenn die Pfanne nicht zerbrochen oder kränk ist, so hat man nicht zu befürchten, daß der Schenkelknochen wieder aus der Pfanne springt.

Von Ausrenkung des Schenkelknochens nach unten.

Der Schenkelknochen wird bisweilen nach unten und vorne zu ausgerenkt, so daß der Kopf des Knochens in dem Beckenloch liegt oder vielmehr auf dem ligament. und musc. obturat. Ich halte dies für eine weniger häufige Ausrenkung, als die vorige, wiewohl ich Beobachtungen kenne, welche dieser Meinung widersprechen.

Man wird sich erinnern, daß der untere Rand der Pfanne durch ein Ligament vervollständigt ist, daß aber dennoch dieser Theil der Grube nicht so gut geeignet ist, um den Kopf

des Schenkelknochens in Schranken zu halten, als der obere Theil des Ringes. Die Ausrenkung nach unterwärts würde daher oft vorfallen, wenn die Gewalt eben so angebracht zu werden pflegte, um den Knochen nach unten auszurenken wie nach oben.

Wenn ein Widerstand niedrig an der Hüfte ist, und der Rumpf gewaltsam auf die nemliche Seite übergedreht wird, so kann der Schenkelknochen nach unten und vorne ausgerenkt werden; oder wenn jemand durch die Einwirkung einer Last auf die Hüfte niedergedrückt wird, oder ihm der Fuß ausgleitet, so daß das Mittelfleisch den Boden berührt, so kann der Kopf des Schenkelknochens in dieser Richtung ausgerenkt werden, nemlich nach unten und vorne. Wenn der Kopf des Knochens durch sein Weggleiten über den untern Rand der Pfanne verrückt wird, so muß er etwas nach vorne fallen und sich auf dem Beckenloch stemmen. Es kann keine Schwierigkeit vorhanden seyn, um diese Art von Luxation von allen andern Zufällen zu unterscheiden, denen das Hüftgelenk unterworfen ist; der Schenkel ist verlängert, und das Knie und die Zehe auswärts gekehrt, das Glied spreitzt sich nach außen und wird mit Beschwerlichkeit und Schmerz in die Richtungslinie des Körpers gebracht.

(Tafel 6. Figur 1.)

Alles dies erläutert sich in dieser Zeichnung von dem Aufliegen des Schenkelknochens auf dem Darmbeine.

A die konkave Fläche des Darmbeins. B die leere Pfanne. C das Beckenloch. D der Kopf des Schenkelbeins ausgerenkt und auf das foram. obtur. gestemmt.

Von der Einrichtung des Schenkelknochens, wenn er nach unten ausgerenkt ist.

Man könnte glauben, daß, weil das Glied bereits schon zu lang ist, kein Apparat erforderlich sei, um dasselbe

wie im vorigen Fall, auszudehnen; dennoch kann die Lage, die Art den Patienten zu befestigen und den Laqueus an das Glied anzulegen, in diesem Falle die nemliche seyn, wie vorhin; das heißt, das Glied muß noch etwas mehr ausgedehnt werden, ehe es eingerichtet werden kann. Aber es muß besonders bemerkt werden, daß in dieser Luxation des Schenkelbeins nach unten, der Kopf des Knochens, aus der Stelle, in welcher er sitzt, gehoben, und in gleiche Richtung mit der Pfanne, in die Höhe gebracht werden muß, ehe er in dieselbe wieder eingesetzt werden kann. Es könnte anfänglich scheinen, daß es, indem man den Schenkelknochen als Hebel gebraucht, wobei der Ast des Sitzbeins der Stützpunkt ist, möglich seyn würde, den Kopf des Knochens aus dem foram. obturat. zu heben, wenn man den Schenkel nach hinten zu und einwärts drückt; wenn wir aber die Stellung des Kniees und der Zehen betrachten, so ist einleuchtend, daß der trochanter maj. so weit nach unten gebracht ist, daß er durch diese Bewegung unter den Ast des Sitzbeins gebracht werden, und folglich die Einrichtung gehemmt und verhindert werden würde.

Es muß daher für einen Stützpunkt gesorgt werden, um uns in den Stand zu setzen, mit Effect in dieser Stellung des Gliedes und Rumpfes zu operiren.

In dieser Absicht wird ein großes Hand- oder Tischtuch um den Schenkel gelegt und so nahe als möglich an das Mittelfleisch gebracht. Die Enden dieses Tuchs werden von starken Gehülfen gehalten. Während der Schenkel behutsam ausgedehnt wird, so wird das Tuch zugleich gehoben und etwas hinterwärts gezogen, um den Kopf des Schenkelknochens aus der Vertiefung, wo er liegt, zu heben. Dann beugt man den Schenkel, indem man das Knie nach vorne zieht, und dehnt ihn in dieser Richtung aus; unsre letzte Maasregel ist, das Knie zu Boden zu bringen, d. h. gegen

die andre Seite des Körpers des Patienten. Bei dieser Operation machen wir das Tuch um den obern Theil des Schenkels zu einer Stütze, und indem wir den Schenkel wie einen Hebel brauchen, machen wir den Kopf des Knochens los und erheben ihn. Während dessen können wir den Schenkel an Knie und Knöchel fassen und ihn, wie vorhin beschrieben, drehen.

Vielleicht finden wir uns veranlaßt zu der folgenden Methode, den nach unten ausgerenkten Schenkelknochen einzurichten. Der Patient wird aufrecht auf das Gesäß gesetzt, seine Schenkel sind zu beiden Seiten eines starken Pfostens, oder er kann am Bettrande sitzen, den Bettpfosten zwischen seinen Schenkeln; man wickelt etwas Weiches um den Pfosten, und es stellt sich jemand hinter ihn, um ihn nicht rückwärts über fallen zu lassen, und ihn auf seinem Sitze zu erhalten.

Die Ausdehnung des Schenkels geschieht durch Ziehen unter rechten Winkeln mit dem Rumpf. Man sieht ein, daß durch diese Operation der Kopf des Schenkelkopfs aus der Vertiefung, in welcher er liegt, gezogen, und gleichsam in seine rechte Höhle eingehoben wird. Gelingt es nicht mit dem bloßen Ziehen in dieser Richtung, so wird das Tuch zugleich, so wie vor, um den Schenkel gelegt, damit der Kopf des Schenkelknochens nach außen gezogen werde, während die Knie zusammengebracht werden.

Man erwähnt auch einer Luxation, welche sich bei näherer Betrachtung nicht sehr leicht ereignen möchte; die Luxation des Schenkelknochens nach oben, wo der artikulirende Kopf auf dem Darmbeine nach vorne, und der trochanter nach hinten zu liegt; sie wird sich durch die Verbindung der zwei unterscheidendsten Merkmale der andern Arten von Ausrenkungen auszeichnen, nemlich durch Verkürzung des

Gliedes, und das Auswärts gekehrt seyn des Kniees und der Zehen.

Wenn der Schenkelknochen eingerichtet ist, hat man wenig zu besorgen, daß er wieder aus seiner Stelle springt; alles, was man dabei zu thun braucht, ist, eine leichte Binde um die Schenkel zu legen, um ihre Bewegung zu beschränken. Was man zu befürchten hat, ist Entzündung im Gelenk und allmähliges Schwinden des Kopfes vom Schenkelknochen, wovon ich kürzlich ein Beispiel sah. Dies glaube ich einem Fehler der Konstitution zuschreiben zu können. Ich würde es wie eine Luxation von innerer Ursache behandeln, wo nemlich der Kopf des Schenkelknochens in Folge eines krankhaften Processes, welcher die Pfanne ausfüllt, aus seiner Stelle gedrängt wird.

Ausrenkung der Kniescheibe.

Die Ausrenkung der Kniescheibe ist kein seltner Zufall. Ein Mensch erleidet diese Ausrenkung, wenn er so fällt, daß die Außenseite der Kniescheibe getroffen wird, während die Muskeln derselben nicht fest gespannt sind und das Glied beinah ausgestreckt ist. Aus der Beschaffenheit des Zufalls ergiebt sich, daß der Knochen nach innen ausgerenkt ist. Er wird meistens nach innen ausgerenkt, wegen der geringern Erhobenheit des innern Gelenkknopfs; bisweilen aber wird er auch nach der Außenseite der Kniescheibe getrieben.

Diese Luxation der Kniescheibe wird leicht erkannt und die Einrichtung ist nicht schwer. Der Unterschenkel wird ausgestreckt, die Daumen werden an den Knochen gelegt und die Finger umgreifen das Kniegelenk. Tritt eine Schwierigkeit ein, so rührt sie von dem Kniescheibenband her, welches diesen Knochen hindert, über den Gelenkknopf zu gelan-

gen. Da es in diesem Falle unmöglich ist, die ligamentöse Verbindung der Kniescheibe mit dem Schienbein auszudehnen, so müssen wir unsere Zuflucht zu der fernern Abspannung der Muskeln nehmen, welche sich an der Kniescheibe anlegen, und diese weiter herunter drücken, ehe wir versuchen, sie an ihre Stelle zwischen den Gelenkknöpfen zu bringen.

Nach der Einrichtung legt man eine geschnürte Kappe über das Knie, um die Kniescheibe in ihrer gehörigen Stelle zu erhalten.

Von der Verletzung des innern Seitenbandes des Kniegelenks.

Dies ist ein Zufall, den ich nicht erwähnt finde. Ich habe ihn in verschiedenem Grade gesehen und Gelegenheit gehabt, den Zustand der Theile durch Zergliederung kennen zu lernen.

(Taf. 6. Fig. 2.)

Das innere Seitenband des Kniegelenks muß auf eine besondre Art leiden, wenn von irgend einem senkrecht auf das Glied fallenden Stoß das Gelenk ein übermäßiges Gewicht und Gewalt erleidet. A ist der Schenkelknochen, B das Schienbein, C das innere Seitenband. Wenn die Kraft des Rumpfes auf den Kopf des Schenkelknochens in der Richtung der punktirten Linie wirkt, so muß dieselbe das Ligament bei C verletzen oder gänzlich aufsprengen.

So geschieht, daß jemand eine Treppe hinabsteigt und glaubt ans Ende gekommen zu seyn, wenn noch eine Stufe übrig ist, er mit der Einwirkung der Schwere des Körpers auf dieses Ligament fällt und dasselbe verrenkt. Warum die-

ses besonders Frauenzimmern begegnen kann, ist einleuchtend in Rücksicht der größern Weite ihres Beckens und der eigenthümlichen Schiefheit ihres Schenkelknochens. Denn je entfernter der Schenkelknochen von der senkrechten Linie ist, desto leichter kann das innere Ligament verrenkt werden.

Wenn die Gewalt sehr groß ist, so läßt sich leicht begreifen, wie das Ligament wirklich zerrissen und eine

Subluxation des Kniegelenks

bewirkt wird. Wenn dieses geschieht, welches mir aber nicht vorgekommen ist, so kann die Einrichtung nichts hindern. Ist sie geschehen, so muß unsere Sorgfalt vorzüglich dahin gehen, die entstehende Entzündung zu beschränken, und das Glied mit einer Schiene und Bandage in gehöriger Lage zu erhalten.

Ich muß aber den Leser mehr auf das aufmerksam machen, was ich selbst gesehen und ausgeübt habe. Wenn das innere Seitenband zum Theil gerissen ist oder auch nur ausgerenkt, so kommt nach und nach Entzündung und Erschlaffung in den Theil. Der Kranke fühlt großen Schmerz beim Gehen, das Knie sinkt immer mehr einwärts, die Lähmung nimmt zu. Da das Nachgeben des Ligaments auf der innern Seite des Kniegelenks mit zunehmender Schiefheit des Schenkelknochens begleitet ist, so nimmt die Empfänglichkeit für Verletzung zu, bis bei jedem Schritt das Gewicht des Körpers auf das erschlaffte und entzündete Ligament fällt.

Bei der Zergliederung habe ich die Zellsubstanz, das Seitenband und die Kapsel auf der innern Seite des Kniees sehr verdickt gefunden. Außer dieser Verdickung war die ligamentöse Substanz zu gleicher Zeit sehr ausgedehnt, so daß das Gelenk auf dieser Seite nicht hinlänglich geschützt war.

Wir sehen ein, daß, da diese Verdickung und dieser entzündliche Zustand des Ligaments eine Veränderung der Textur und Beschaffenheit ist, eine zunehmende Schwäche als eine unvermeidliche Folge verminderter Dichtheit eintreten muß. Die Kurmethode wird daher zuerst dahin gehen müssen, gegen alle fernere Verletzung zu bewahren und diese chronische Entzündung zu verändern. Das erste erfordert das Anlegen einer Schiene längs der Außenseite des Kniees mit einem solchen Verbande, um den untern Theil des Schenkels und den obern Theil des Schienbeins, welcher das Gelenk unterstütze, ohne den verletzten Theil zu drücken. Wenn eine Zeitlang die steife Schiene gebraucht worden ist, so kann man dem Knie Bewegung verstatten, indem man eine Schiene mit einem Gelenk, so wie das erstemal anlegt, welches die natürliche Beugung zuläßt und das Ausweichen des Kniegelenks nach innen verhindert. Die zweite Absicht erreicht man durch successives Anlegen von Zugpflastern an die innere Seite des Kniees.

Ich sollte vielleicht bei dem Kapitel von Frakturen erwähnt haben, daß, wenn das Kniegelenk eines Knabens von einer Maschine gewaltsam verdreht wird, die Apophysis der Knochen abgetrennt werden kann. Ich hatte neulich einen Fall, wo ein junger Mensch beim Reiten hinter einem Wagen mit dem Bein zwischen die Speichen des Rades kam, wobei ihm das untere Ende des Schenkelknochens durch eine Diastasis abgetrennt wurde.

Luxation des Knöchelgelenks.

Ich habe die Beschaffenheit der vermischten Ausrenkung des Knöchelgelenks bereits erläutert, wobei der untere Kopf des Schienbeins das Ligament, welches den innern Knöchel beschützt, aufgesprengt hat, und das Wadenbein etwas über

dem malleol. extern. gebrochen ist. Ich habe jetzt nur einige Bemerkungen über die Grade der Verletzung des Gelenks zu machen.

1) Wie in dem eben angegebenen Fall, von Verletzung des Seitenbandes am Kniegelenk, müssen wir die Folgen der kleinern und partiellen Verrenkungen, der innern Ligamente des Knöchels beachten. Wenn bei einem Tritt auf unebenem Steinpflaster der Ballen der großen Zehe nicht so unterstützt wird, daß er eine Gegenstütze für die äußere Stellung der Hake macht, so wird der Fuß verdreht und das innere Ligament des Gelenks beschädigt, und wenn gleich nicht zerrissen, so entzündet es sich doch und wird schwach.

2) Ich werde oft von meinen Zöglingen gefragt, was zu thun sei, wenn der untere Kopf des Schienbeins wirklich vom Knöchelbein abgetrennt und das Gelenk blosgelegt ist. Ohne Zweifel den Fuß dennoch zu erhalten und nicht zu amputiren. Wir richten die Knochen ein, verbinden sie, und hoffen mit Aderlassen und kalten Umschlägen die Entzündung niederzuhalten. Die Körperbeschaffenheit und Lage des Patienten wird die Regel bestimmen.

3) Ein Patient von einer schlechten Konstitution und in einem Londoner Hospital wird verurtheilt, eine Amputation zu erleiden, wenn er unter andern Verhältnissen davon gerettet seyn könnte. In allen diesen Fällen müssen wir den Grad der Kontusion beachten, den der Theil erlitten hat.

4) Wenn ein Mensch von einer Chaise herunterspringt und das Knöchelgelenk zerreißt, so kann der Fuß erhalten werden.

5) Wenn das Rad über das Gelenk ging, so daß die Knochen aus der Stelle gerückt werden und das Gelenk

offen liegt, wenn auch in ganz gleichem Grade, so wird die Amputation wegen der allgemeinen Quetschung der Theile nothwendig seyn.

Ich stelle diese Umstände auf, um vor der Meinung zu bewahren, daß man sich in einem solchen Fall auf eine allgemeine Regel oder Lehrsatz verlassen könne, denn bei dem nemlichen Grade der Zerreißung im Gelenk kann der Grad der Verletzung sehr verschieden seyn.

Das Knöchelgelenk kann ausgerenkt werden, wenn das Schienbein oder Wadenbein vor das Knöchelbein schlüpft. Dies erkennt man an der großen Vorragung der Hake. Man richtet es ein, indem man den Laqueus so anlegt, daß er die Hake faßt und zugleich am Vordertheil des Fußes zieht, wodurch die Zehen in Ordnung gerichtet werden und der m. gastrocnemius abgespannt wird.

Indem ich meine Bemerkungen über die Verletzungen der Knochen und Gelenke schließe, mache ich den jungen Wundarzt noch auf den großen Einfluß aufmerksam, den der allgemeine Gesundheitszustand des Körpers auf die vollkommene Heilung der lokalen Verletzung dieser Theile hat; d. h. gute Luft besonders, bessere Nahrung, als der Patient gewohnt ist; [12]) sogar Bewegung, wenn sie bei den Umständen gestattet werden kann. Er muß acht haben, ob sein Patient eine skrophelartige Körperdisposition hat, und ihr entgegen zu wirken suchen; denn Verletzung der Knochen oder Gelenke pflegt die skrophelartige Thätigkeit aufzuregen, wenn

12) Selbst wenn der Patient in Ueppigkeit und Ueberfluß auferzogen ist, ist es möglich, seinen Zustand zu verbessern; wiewohl man bekennen muß, daß wir mehr vermögen, wenn ein Hospitalkranker von den Entbehrungen, an die er gewöhnt war, auf bessere Diät gesetzt werden kann.

wenn die geringste Neigung dazu im Körper ist. Wir wissen, daß die Knochen skrophulöser Leute einen kleinern Antheil Erde enthalten, als wenn diese Theile gesund sind. Ich will jedoch nicht gesagt haben, daß sie deswegen empfänglicher für krankhafte Processe sind, wiewohl sie auf jeden Fall leichter erkranken; sie können leichter gebrochen werden, und da die Ligamente des Gelenks eine Neigung haben, sich zu entzünden und weich zu werden, so sind sie auch der Verletzung durch Verrenkungen mehr ausgesetzt.

Darum ist es nöthig, die Merkmale der Skropheln zu kennen, damit wir im Stande sind, die Krankheit daran zu erkennen — sie sind: indolente Anschwellung der Halsdrüsen; Weichheit der Haut und Schlaffheit des Fleisches; Vergrößerung der Gelenke; helles Haar, schönes Gesicht und glatte Haut; zarte Augenlieder und volle Lippen; oder dunkles, rußiges Haar; Wangen von ungleicher, röthlicher Farbe und aufgedunsenes Gesicht. Sind Geschwüre vorhanden, es sei nun vor oder in Folge der Verletzung, so sind sie blaß, glänzend und unthätig, ohne sonderlichen Schmerz oder Entzündung.

Wäre die Konstitution eines Kranken, der eine Verletzung an den Knochen oder Gelenken erlitten hat, von solcher Art, so ist die Kur mißlicher und auf jeden Fall langwieriger; die Prädisposition muß beachtet und ihr entgegen gearbeitet werden.

Durch warme Bäder und Frictionen muß die Haut geschmeidig und die Gefäße der Oberfläche in Thätigkeit erhalten werden. Die Drüsen und drüsigten Eingeweide müssen vor den Stockungen der indolenten Körperbeschaffenheit, durch bisweiligen Gebrauch des Merkurs, vielleicht der China, des Eisens, oder der Säuren bewahrt werden, und auch um den Körper zu stärken.

Von Geschwülsten und den daran zu verrichtenden Operationen.

Wiewohl ich nach meiner ursprünglichen Absicht nur von der Methode, Geschwülste zu extirpiren, handeln sollte, so scheint es mir doch, als wäre ich in Gefahr, mehr Schaden als Nutzen zu stiften, wenn ich das Verfahren der Operation angäbe, ohne die Schwierigkeit auseinander zu setzen, die schicklichen Fälle zur Operation zu bestimmen.

Die Natur der Geschwülste ist in ungemeine Dunkelheit gehüllt. Man hat in der neuern Zeit die Aufmerksamkeit sehr auf diesen Gegenstand gerichtet; einzelne Krankheiten genau beschrieben, und höchst interessante Fälle bekannt gemacht; aber doch werde ich jetzt die Schwierigkeit gewahr, mich auf den Gegenstand einzulassen, ohne von den neuern Behauptungen durchaus abzuweichen. Man hat Theorien angenommen, die ich für mangelhaft halte, und Schriftsteller meinten, sie hätten bestimmte Erklärungen entworfen, wenn sie gleich nur Hypothesen aufbauten; und man hat physiologische Erläuterungen gegeben, welche mir mit den Gesetzen des thierischen Körpers gänzlich im Widerspruch scheinen. Die Meinungen Abernethy's und John Bell's kann ich nicht annehmen, so sehr ich auch ihre Geschicklichkeit werth halte und fühle, daß sie viel zu unserer bessern Kunde des Gegenstandes beigetragen haben.

Erklärung der Geschwulst.

Abernethy erklärt Geschwülste als solche Anschwellungen, welche aus irgend einem neuen Product entstehen, welches keinen Theil der ursprünglichen Zusammensetzung des Körpers ausmachte. Durch diese Definition glaubt er alle einfachen Vergrößerungen der Knochen, Gelenke, Drüsen ꝛc. ausgeschlossen zu haben. Dem John Bell er-

scheint jede Geschwulst als ein bloßer Zuwachs ernährender Theile, in Haut, Knochen, Drüsen oder Muskel, nach der Natur des Theils; kurz, Geschwulst, sagt er, ist entweder vermehrte Ernährung oder vermehrte Absonderung, deren Form und Wesen durch Entzündung und Eiterung modificirt wird.

Man hat die Definition der Geschwulst als einer krankhaften Vermehrung der Masse, welche ich für wissenschaftlich und richtig halte, weder kritisch untersucht, noch einen erheblichen Einwurf dagegen gemacht. Um zu erklären, was unnatürlich ist, muß man in Betrachtung ziehen, was den natürlichen Zustand der Theile des Körpers ausmacht. Es giebt ein Princip, welches das Wachsthum, die Gestalt und Größe des Körpers und der einzelnen Theile desselben beherrscht; die Veränderungen, von der Kindheit bis ins Alter, geschehen in einer Folgereihe; es ist ein ununterbrochenes Fortschreiten da. Ehe der Same in die Erde gelegt wird, ist der Trieb seines Wachsthums bis zur Reife der Pflanze schon bestimmt da. Bei Thieren sind ebenfalls, ehe noch der erste Pulsschlag in dem klopfenden Punkt (punct. saliens) wahrgenommen wird, die Thätigkeiten des Organisnismus, welche alle Eigenthümlichkeiten des reifgewordenen Thieres herbeiführen, schon bestimmt. Sie folgen in einem natürlichen Fortgange zur Vollkommenheit in Gestalt, Bewegung und Verrichtung aufeinander. Wie das ganze Thier in seinem Wachsthum beherrscht wird, so werden es auch die Theile; die Form eines Fingers ist vorgeschrieben; die Thätigkeit seiner Gefäße ist einem Grundgesetz unterworfen, welches die Form und innere Beschaffenheit in Schranken hält. Wird der Theil zerschnitten, so vereinigt er sich wieder, nicht durch einen absoluten Reiz (stimulus of necessity), noch durch einen Erneuerungstrieb (disposition of renovation); man braucht solche unverständliche Sprache

nicht anzuwenden, wenn wir nur unsre Unwissenheit anerkennen wollen. Was die Konstitution des Theils im gesunden Zustand aufrecht hält, vereinigt ihn durch Adhäsion, oder beschränkt die neugebildeten Granulationen, wenn er zerschnitten oder verletzt ist, so daß sie sich bis an die Oberfläche erheben und nicht weiter. Es ist keine Nothwendigkeit, ja selbst kein Grund da, um anzunehmen, daß eine Veränderung in der Structur oder Thätigkeit des Theils (außer dem Grade nach) nöthig sei, ihn zu vereinigen, wenn er zerschnitten ist, und wieder herzustellen, wenn er beschädigt wurde. Wenn wir bedenken, daß sich jeder Theil in seinem natürlichen Zustande unablässig verändert, nicht einen Tag lang in allen seinen Theilen wirklich der nemliche bleibt, sondern Resorption und Deposition unaufhörlich vor sich geht, während der äußerliche Karacter und die Form, die innere Structur und die Konstitution des Theiles selbst die nemlichen bleiben; so bedürfen wir wohl keiner andern Erklärung der Heilung und Wiederherstellung eines verletzten Theils, als die Fortwirkung des nemlichen gleichförmigen Princips, die nemliche Thätigkeit der Gefäße. Ein verborgenes und unwahrnehmbares Grundgesetz erhält den Theil während den nöthigen Veränderungen von der Jugend zum Alter; durch Gewalt wird dieser Einfluß anschaulich, welches der erweislichen Beschaffenheit seiner Wirkungen, nicht der Veränderung seiner Thätigkeit, zuzuschreiben ist. Wir können von der Thätigkeit der Gefäße nur nach ihren Wirkungen urtheilen; wenn wir wahrnehmen, daß die Tendenz der vermehrten Thätigkeit auf die Wiederherstellung des Gebildes in seinen ursprünglichen und vollkommenen Zustand hinwirkt, so müssen wir die Thätigkeit als naturgemäß betrachten; und daß noch immer das nemliche Princip darauf einwirkt, welches dasselbe ursprünglich hervorbrachte, und vermöge dessen es während einer Reihe von Veränderungen bestand.

Diese Betrachtungen, hoffe ich, werden uns veranlassen, der Definition, welche andere chirurgische Pathologen von Geschwulst gaben, beizupflichten. Wir werden im Stande seyn, zwischen bloßer Anschwellung und ausgebildeter Geschwulst zu unterscheiden, wodurch wir zu einem vernünftigen Grundsatz des Verfahrens geleitet werden.

Eine Anschwellung ist eine bloße Folge der Ueberthätigkeit in Gefäßen, wo jedoch keine Veränderung oder besondere Einrichtung vorfiel; in diesem Fall wird der bloßen Beschränkung der Kraft oder Thätigkeit des Theils die Verminderung der Anschwellung nachfolgen. Eine Geschwulst (tumour) hingegen ist eine begränzte Anschwellung mit neuer Modification der Struktur, 13) welche in Folge einer beson=

13) Pearson sagt: Chirurgische Schriftsteller haben „Geschwulst" gemeiniglich als ein wesentliches Symptom des Scirrhus angeführt; und es ist wahr, daß diese Krankheit oft mit einer Zunahme des Volums in dem afficirten Theil begleitet ist. Durch lange und sorgfältige Beobachtung finde ich mich jedoch veranlaßt, zu glauben, daß eine Zunahme der Quantität der Masse, vielmehr zufällig, als eine nothwendige Folge der Gegenwart dieser eignen Krankheit ist. Wenn die Brust der Sitz eines Scirrhus ist, so ist der veränderte Theil hart, vielleicht von ungleichförmiger Gestalt und begränzt; diese Symptome aber sind nicht immer mit einer wirklichen Vermehrung der Dimensionen der Brust begleitet; im Gegentheil ist der wahre Scirrhus oft mit einer Zusammenziehung und Verminderung des Volums, einer Zurückziehung der Warze und einer geschrumpften Haut verbunden.

Der Reitz, den eine Verhärtete Substanz in der Brust hervorbrachte, wird sehr oft einen Andrang des Blutes zu diesem Theil, und nachmals eine Vergrößerung desselben verursachen. Aber ich halte dies für einen entzündlichen Zustand der umgebenden Theile, den der Scirrhus als entfernte Ursache erregt, und keinesweges zu dem ursprünglichen Uebel wesentlich gehörig.

dern Thätigkeit entsteht, nicht wieder von selbst verschwindet, und sich nicht bloß durch Blutablassen oder Verminderung der Gefäßthätigkeit verliert. Eine Geschwulst wird oft zu dem bestehenden Körper hinzugefügt, besteht aber auch oft in der widernatürlichen Vergrößerung eines Theils, z. B. aus einer Drüse, nach einer eigenthümlichen Veränderung und vermehrten Thätigkeit der Gefäße des Theils.

Zur Erläuterung des Gesagten will ich dies Beispiel anführen: Wenn jemand das Bein bricht, so halte ich dafür, wird es nicht durch eine neue Thätigkeit heil, auch nicht durch einen absoluten Reiß (stimulus of necessity), welcher die Einwohnung eines intelligenten Princips voraussetzt; sondern durch die Fortwirkung des gleichförmigen Grundgesetzes, welches dasselbe vom Knorpel zum Knochen machte, dem Knochen die Form vorzeichnete und sie aufrecht hielt, während sich seine Theilgen täglich veränderten. Diese Processe sahen wir nicht, auch nicht die Zerstörung noch Erneuerung der Theile; jetzt aber sehen wir die Erneuerung, weil die Zerstörung und Verletzung offenbar waren; und dieses nicht wegen der Veränderung der Thätigkeit, sondern wegen Veränderung der Umstände. Wenn aber der neue Knochen nicht bis zu gleicher Höhe mit dem alten kommt, wenn er von verschiedener Struktur und übermäßig ist; so ist etwas außer dem gewöhnlichen Gange und unnatürlich; es ist Krankheit da; die Gefäße haben nicht nur einen Anstoß der Thätigkeit empfangen; sondern es ist ein neuer Einfluß da. Wenn die krankhafte Thätigkeit hier einen großen Auswuchs bilden sollte, so nenne ich diese Exostosis eine Geschwulst (tumour), wenn sie auch mit dem ursprünglichen Theil von dem nemlichen Blut und Knochenstoff ist.

Die Veränderungen, welche in dem Körper statt haben, sind nicht so materiell und offenbar, um in die Sinne zu

fallen; wir können oft keine Verschiedenheit zwischen einem gutartigen Geschwür und einem andern sehen, welches ein tödtliches Gift enthält. Nehmen wir an, daß nur die gröbern Unterschiede der Materie die Verschiedenheit zwischen Geschwulst und Anschwellung bestimmen, so werden wir in beständiger Verlegenheit bleiben; wenn eine Exostosis keine Geschwulst ist, weil es nur die ursprüngliche Materie ist; ist eine Anhäufung von Fleisch und Knochenmasse eine Geschwulst? oder ist eine große Geschwulst, voll Knochenmasse und Membranen und Gefäße und Fleisch, welche zwischen weichen Theilen wächst, als eine eigentliche Geschwulst anzusehen? oder ist es nur eine Geschwulst, wenn sie graues Eiter enthält, oder etwas, was dem unähnlich ist, was wir in der natürlichen Bildung des Körpers erblicken? wenn dieser letzte Umstand als das wahre Merkmal von Geschwulst angenommen wird, so bleiben viele begrenzte Anschwellungen von besondrer Thätigkeit, welche wegen der Richtung, die diese Thätigkeit nimmt, oder der Eigenheit ihrer Stelle, die allen bekannten Heilmitteln widerstehen, und durchaus das Messer erfordern, immer noch zu bestimmen übrig. Eine andre wichtige Betrachtung bei dem Heilverfahren ist, daß, wenn die Stelle und der Ausgang der Thätigkeit in der Geschwulst bestimmt worden, die Regel des Verfahrens deutlich ist; wenn aber unsere Aufmerksamkeit nur auf Unterschiede in der innern Structur bezogen wird, auf Unterschiede, welche kein entsprechendes äußerliches Zeichen haben, um ihr Daseyn in dem lebenden Körper anzudeuten, so werden wir von dem Grundsatz des Verfahrens abgelenkt und bleiben ohne Leitung.

Gewißlich ist Abernethy's Eintheilung schon im ersten Anfang sehr fehlerhaft; die erste Gattung, nach ihm, wird daran erkannt, daß die Geschwulst aus dem koagulablen Theile des Bluts besteht, welcher durchgehends sehr ge-

fäßreich geworden ist. Diese vaskulöse, koagulable Lymphe ist der Vorläufer aller natürlichen Veränderungen der Theile im gesunden und kraftvollen Zustande. So bemerkt Hey, bei Beschreibung des fungus haematodes, daß der Anfang der Geschwulst ausgetretene Lymphe gewesen seyn muß, die sich organisirt hat; und dann frägt er, ob es Blut mit einer bedeutenden Menge Lymphe vermischt war? weder das Mikroskop, noch die chemische Untersuchung des festen oder flüssigen Inhalts der Geschwülste, wird jemals behülflich seyn, um den Weg zu bestimmen, den wir beim praktischen Verfahren einzuschlagen haben. Wir müssen die allgemeinen und örtlichen Eigenthümlichkeiten in Betrachtung ziehen, so weit als wir im Stande sind, uns bemühen, die äußerlichen Merkmale zu erkennen und den Gang der Krankheit studiren, welches uns noch am ersten mit der Eigenthümlichkeit und Richtung der Thätigkeit bekannt machen wird. Bei dieser Untersuchung müssen wir oft die Zergliederung der Geschwulst und Betrachtung ihrer innern Struktur zur Richtschnur nehmen; die Kenntniß der innern Struktur aber kann nur einen Nutzen haben, insofern sie unsre Untersuchung leitet, oder uns in den Stand setzt, von der Gefahr des Patienten nach dem äußerlichen Merkmal zu urtheilen.

Der Leser vergönne mir, ehe ich zum praktischen Theil übergehe, meine Meinung über Geschwülste, die aus koagulirtem Blute entstanden, auseinanderzusetzen.

Da die Beobachtungen Hunter's über diesen Gegenstand, wie mir dünkt, die gewöhnliche Meinung begründeten, so mag die folgende Stelle zur Erläuterung derselben dienen.

„Während seiner Versuche und Beobachtungen, um ein lebendes Princip in dem Blute zu erweisen, wurde Hunter natürlich veranlaßt, auf die Erscheinungen zu achten, welche statt fanden, wenn diese Flüssigkeit entweder in Folge einer

zufälligen Gewalt oder einer andern Veranlassung extravasirte. Die erste Veränderung, welche eintrat, war, wie er fand, Gerinnung; das gebildete Koagulum brachte in Berührung mit lebenden Theilen keinen Reiz hervor, wie eine fremdartige Materie, auch wurde es nicht resorbirt und wieder in den Körper aufgenommen, sondern behielt in vielen Fällen sein lebendes Princip und es bildeten sich Gefäße, und es bekam von den benachbarten Blutgefäßen Zweige zu seiner Unterstützung ab; es erlitt nachmals Veränderungen, wodurch es den Theilen gleich wurde, mit denen es zusammenhing, und die es ernährten."

„Bei der Beobachtung solcher Fälle fand er, daß, wenn ein Koagulum an einer Fläche lag, welche seine Lage veränderte, indem sie dieselbe nach den Bewegungen eines andern Theils einrichtete, die Verbindung nothwendigerweise durch die Reibung vermindert wurde, wodurch sie in einigen Fällen hangend, in andern aber gänzlich abgebrochen wurde. Um dies zu erläutern, will ich eines Beispiels erwähnen, welches bei der Untersuchung eines Kadavers vorkam. Als die Bauchhöhle geöffnet wurde, sah man ein kleines Stück rothes, neuerlich koagulirtes Blut auf dem Bauchfell liegen; bei näherer Untersuchung fand man es mit der Oberfläche, auf welche es abgesetzt war, verbunden und zwar durch einen halbzollangen Stiel, welcher sich gebildet hatte, ehe noch das Koagulum seine rothe Farbe verlor. Als man dasselbe auswässerte und es weiß geworden war, zeigte es sich als eine hangende Geschwulst (pendulous tumour)."

„Aus diesem Falle wurde es leicht, die Art zu erklären, wie jene hangenden Körper gebildet werden, welche bisweilen an der innern Fläche eingeschlossener Höhlen anhaften; und da das Princip festgestellt war, wurde es für Hunter nun eben so leicht, es unter andern Umständen anzuwenden, da es nach einem bekannten Gesetz in der thierischen Oekono-

wie bekannt ist, daß extravasirtes Blut, wenn es zu einem organisirten Theile des Körpers wurde, die Natur der Theile, in welchen es ergossen wurde, annehmen kann; und daher bildet das nemliche Koagulum, welches im Bauche eine weiche Geschwulst bildete, wenn es auf einen Knochen oder in der Nachbarschaft desselben abgesetzt wird, gemeiniglich eine harte. Die Knorpel, welche man im Kniegelenk findet, schienen ihm daher von einer Ablagerung von koagulirtem Blut auf dem Ende des einen oder andern Knochens, herzurühren, welche die Beschaffenheit eines Knorpels bekam und nachmals abgesondert wurde."

Abernethy fährt dann so fort: hätten sich Gefäße durch den dünnen Hals gezogen, welche den Blutklumpen organisirt hätten, wie es Hunter beobachtete, so würde er ein lebender Theil geworden seyn, der zu einer unbestimmten Größe hätte anwachsen können, und seine Beschaffenheit und Zunahme hätte wahrscheinlich von der Organisation abgehangen, die er angenommen hätte. Ich besitze ein Gewächs (tumour) welches ohne Zweifel auf die von Hunter beschriebene Weise entstand, welches von der Vorderseite des Bauchfells herabhing, und in dem die Organisation und nachherige Thätigkeit so vollendet war, daß der Körper zu einem Klumpen Fett wurde, während der Hals bloß eine fibröse mit Gefäßen durchzogene Textur behielt. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß sich Geschwülste überall auf die nemliche Weise bilden. Der koagulable Theil des Blutes, welches entweder zufällig ergossen, oder in Folge von Krankheit abgesetzt ist, wird nachmals ein organisirter und lebender Theil, durch das Einwachsen der anliegenden Gefäße und Nerven in denselben. Wenn die abgesetzte Substanz mit einem einzigen Faden anhängt, so muß seine ganze Gefäßernährung durch diesen Theil kommen; in andern Fällen aber schießen Gefäße irregulär an verschiedenen Stellen seiner Ober-

fläche hinein. So wird ein unorganisirter Zusammenwuchs ein lebendes Gewächs, welches im Anfang keine wahrnehmbare Eigenthümlichkeit in Absicht seiner Beschaffenheit hat; wiewohl es seinen Bedarf von Ernährung aus den umgebenden Theilen zieht, so scheint es doch durch seine eignen unabhängigen Kräfte zu leben und zu wachsen; und die nachmalige Struktur, die es etwa bekommt, scheint von der Thätigkeit seiner eigenen Gefäße abzuhangen. Wenn die Organisation einer Drüse zu der widernatürlichen Struktur verändert wird, die man in Geschwülsten wahrnimmt, so scheint dies einigermaaßen obigen Beobachtungen entgegen zu seyn; in diesem Fall aber ist die Substanz der Drüse der Schooß, in welchem die Geschwulst (tumour) gebildet wird."

Wenn Hunter, Abernethy, Home, Hey und John Bell sich zur Untersuchung der Natur der Geschwülste Zeit nehmen, so ist es auch meine Pflicht, mein möglichstes zu thun, um etwas Befriedigendes über den Gegenstand sagen zu können. Vielleicht könnte einer von jenen Männern unwillig werden, daß man so gewichtige Meinungen bestreiten wolle, als die angegebenen. In einer so interessanten Wissenschaft aber ist die Anmaaßung von Superiorität ein großer Beweis von Beschränktheit, die einen sehr lächerlichen Anstrich von Thorheit hat. Wer die Physiologie des lebenden Körpers zu seinem Studium macht, muß Demuth lernen, und von seinen eignen Irrthümern mit Nachsicht auf andere sehen.

Ich wünsche, daß man sich an die Erscheinungen bei Bildung von Knochen, Knorpeln, Membranen, oder der Masse um die Enden eines zerbrochenen Knochens, die wir gewöhnlich Kallus nennen, erinnere; an die Bildung neuer Membranen, die Adhäsion weicher Theile durch eine Zwischensubstanz, so wie auch an die Bildung von Geschwülsten aus Koagulum, wie man sie ausgedacht hat. Ich bitte,

sich nicht ausschließlich an eine einzelne Thatsache zu halten, noch sich unbedingt dem Ansehen selbst eines Hunter's hinzugeben, der bei allen seinen Talenten oft unverständlich war.

1) Ich glaube, der Grundirrthum dieser Methode ist die Unaufmerksamkeit auf den Unterschied zwischen dem Koagulum, welches von organisirten Theilen ausgestoßen wird und demjenigen, welches durch zufälliges Bersten eines Gefäßes gleichsam verschwendet ist. In dem einen Fall ist es eine Aussonderung, in dem andern eine bloße Ergießung, die keine Reproductionskraft besitzt, in geringer Menge resorbirt wird, und eine Quelle von Entzündung und Eiterung ist, sobald sie in großer Menge geschieht. Ich muß erst das Koagulum von Blut, welches bei der Apoplexie und dem Aneurisma ausgeworfen wird, voll Gefäße sehen, ehe ich die Ueberzeugung aufgebe, daß das Koagulum von zufällig ausgeworfenem Blute, resorbirt und eine neue Aussonderung eintritt, ehe die Bildung von Gefäßen vor sich geht.

2) Es ist ein Gegenstand des Erstaunens für mich, wie die Physiologen, welche die ursprüngliche Beobachtung Hunter's in Schutz nehmen, mit solcher Pünktlichkeit bei dem Umstande stehen bleiben, daß dieses Koagulum eine, so dunkel eingebildete, Verbindung mit dem Bauchfell bilde; denn wäre die Thatsache so, nemlich, daß das Koagulum von reinem Blute eine Adhäsion an dem Bauchfell oder einer andern Oberfläche bilde und daselbst fortwüchse, so würde dies jedem Wundarzte eben so bekannt seyn, als es erweißlich ist, daß extravasirtes Blut resorbirt wird, und ein von ergossenem Blute angelaufenes Glied seine vorige Gestalt wieder annimmt.

3) Oft wird ein Koagulum aus entzündeten Oberflächen ausgeworfen, welches eine solche Menge gefärbter Blut-

theile enthält, daß es wie ein reines Koagulum von etwas bläßerm Blute aussieht, und ich zweifle nicht, daß das Koagulum, welches Hunter fand, von dieser Beschaffenheit war. Allein, indem ich glaube, daß das reine Koagulum von Blut, welches aus einer geborstenen Arterie oder Vene kam, keine Kraft hat, eine Adhäsion oder Gefäße innerhalb zu bilden, so würde dennoch, wenn sich Umstände ereignen sollten, um mich meines Irrthums zu überführen, die folgende Ansicht des Gegenstandes von diesen Umständen unangefochten bleiben.

4) Da jeder Theil eine eigenthümliche Struktur hat, so behält er diese Eigenthümlichkeit durch die der Thätigkeit seiner Gefäße vorgeschriebene Weise; diese bestimmte Weise dauert fort, wenn der Theil verletzt oder zerschnitten wird, und die neu entstandene Masse ist folglich der ursprünglichen Substanz gleich. Gewaltsame Verletzung wird bisweilen diese naturgemäße Wiederentstehung unterbrechen, wenn aber diese gewaltsame Störung aufhört und die naturgemäße Thätigkeit wiederkehrt, so wird der Theil wiederhergestellt. Da jedoch die Verrichtungen (vielleicht könnte man sagen der innere Bau) einiger Theile des Körpers feiner und eigenthümlicher sind, so werden diese nicht in ihrer vorigen Vollkommenheit wiederhergestellt, wiewohl sie immer in solchem Verhältniß dazu stehen, daß man sieht, daß das Gesetz der Vereinigung in den getrennten Theilen zwar nicht das nemliche in allen ist, aber doch eine Beziehung auf die ursprüngliche Bildung behält.

5) Wenn ein Knochen zerbrochen ist, so wird ein Koagulum ausgestoßen, die Gefäße des Knochens durchdringen dieses Koagulum, und Knochengefäße setzen Knochenstoff ab. Dies ist die angenommene Erklärung von der Bildung neuer Knochenmasse, aber eine höchst unvollkommene. Diese Meinung stimmt gar nicht mit den That-

sachen, welche diese sind: die Masse, welche wir Kallus nennen, und die die zerbrochenen Enden der Knochen umgiebt, wird vorzüglich von den umgebenden weichen Theilen mit Gefäßen versehen, und doch wird Knochen gebildet. Wenn daher die Quelle, aus welcher die Gefäße zufällig herkommen, Einfluß auf ihre Thätigkeit hätte, so würde Muskel und Membran gebildet, anstatt Knochenerde abgesetzt werden. Die Thatsache, wie sie mir erschien, ist, daß das ursprüngliche Koagulum von Blut, welches durch die Gewalt der Verletzung und das Bersten der Gefäße, um die Enden des Knochens herum austrat, resorbirt, und ein neuer Absatz langsam ausgesondert wird; die Quelle dieser Aussonderung ist der Knochen, und es wird Knochen in diesem Lager gebildet, wenn gleich die Gefäße, die es mit Blut versorgen, aus Theilen herkommen, welche in Bau und Verrichtung gänzlich verschieden sind. Man könnte sagen, das Medium, in welches die Gefäße eingehen, habe Einfluß auf ihre Thätigkeit, aber ich glaube dieses ist nicht ganz wahr; eine Arterie arbeitet und bohrt sich nicht den Weg in ein Koagulum, wie man beschrieben hat.

Mancher Menschen Verstand ist leicht zu befriedigen. Bedenken sie die Gewalt der Circulation, so halten sie es für eine offenbare und ausgemachte Sache, daß sich das Blut einen Weg vorwärts bahnt; daß die Arterien ausschießen und in diese Masse eindringen, ohne je für nöthig zu halten, daran zu denken, wie Venen und lymphatische Gefäße und Nerven in diese neue Masse gelangen. Mir scheint es, daß dieses ausgesonderte Koagulum schon bei dem Acte seiner Entstehung seinen Karakter annimmt; daß seine Struktur schon angeordnet, der Gang seiner Gefäße bestimmt ist, daß die Theile im Keim vorhanden sind. Wird Blut aufgenommen, so hat die ursprünglich be-

stimmte Struktur wie in allen andern Fällen Einfluß auf die aus demselben zu ziehende Secretion.

So viel von naturgemäßen Veränderungen bei neuer Bildung — Geschwülste sind krankhafte Hinzubildungen. Bildet sich eine Geschwulst aus Koagulum, so ist dieses Koagulum nicht das bloße Blut aus den Gefäßen, sondern ein koagulabler Theil, der unter einem besondern Einfluß in ihrer Thätigkeit aus den Gefäßen der Oberfläche ausgesondert wird; das Anwachsen der werdenden Geschwulst geschieht nach Maaßgabe dieser Thätigkeit. Ihr Karakter, die in dieselbe abgesetzte Materie und ihre eigne Substanz hängen von der ursprünglichen Bildung ab; mit andern Worten, von dem Einfluß der Gefäße, welche das Koagulum aussonderten.

Die folgende Tabelle von Geschwülsten, unter vier Abtheilungen, wird hoffentlich eine schickliche Einleitung zu meinen Bemerkungen über die Methode, sie zu extirpiren, abgeben.

I.

Balggeschwülste.

Man muß den Ausdruck Balg von Kapsel unterscheiden, welcher letztere die Verdickung des Zellgewebes um eine feste Geschwulst bezeichnen sollte.

Die Balggeschwülste bestehen aus einem Sack, dessen Inhalt von seiner innern Fläche abgesondert wird.

Hydatides. Zarte Balggeschwülste, oft in Haufen, und in die Zellhaut eingewebt.

Balggeschwülste, welche Lymphe oder Blutwasser enthielten, nannte man Hygroma.

Gleich hier im Anfang sind wir verlegen, wie wir den Unterschied bestimmen sollen zwischen Geschwülsten der Zellhaut, und jenen durchscheinenden Säcken, di: ganz rund und glatt mit klarem Wasser angefüllt sind, nicht anhaften und besondere Thiere sind, welche ihres Gleichen hervorbringen und sich vermehren. Wenn gleich diese Thiere nicht für Geschwülste angesehen werden können, so haben sie doch einen Karakter von Krankheit, da ich glaube, daß in der Veränderung des Gefäßbaues oder der Thätigkeit der vorläufige Grund ihrer Entstehung liegt.

Es giebt noch eine dritte Art Hydatiden, welche noch bestimmtere Thiere sind, die: taenia hydatiginea (Blasenbandwurm). Diese habe ich im Affen, Schaf und Hasen gefunden. Sie haften an den gefäßreichen Membranen der Eingeweide vermittelst eines hangenden, häutigen Sackes, auf welchem sich Gefäße verbreiten. In diesem Sack liegt die Hydatide ganz los. Einige habe ich in dem nemlichen Thiere mit einem Munde gesehen, andre mit zweien, andre glatt ohne irgend einen, welches mich bezweifeln ließ, ob diese weißen, zusammengerunzelten Erhöhungen auf dem Sack wirklich Mundöffnungen des Thieres wären. Ich habe einen Wurm gefunden, der einer taenia glich, und diese taenia hydatiginea frei schwebend in dem Bauche des nemlichen Thieres.

Gauglion (Ueberbein), eine einzelne Geschwulst, welche mit Sehnen und Ligamenten in Verbindung steht.

Ranula, eine Balggeschwulst unter der Zunge oder an der innern Seite der Wange.

Hieher würde ich Säcke rechnen, welche flüssiges Blut enthalten, wie ich an der Kehle herum sah.

Säcke,

Säcke, welche dicke Substanz enthalten, wie die drei folgenden, nannte man lupia.

Meliceris, eine Balggeschwulst, deren Inhalt von der Dicke des Honigs ist.

Atheroma, eine Balggeschwulst, deren Inhalt breiartig ist.

Steatoma, eine Balggeschwulst, deren Inhalt fett- oder talgartig ist.

II.

Drüsengeschwülste. 14)

1. Skrophulöse Geschwülste.

2. Sarcoma, eine Geschwulst, welche sich fleischartig anfühlt.

Hierunter müssen wir mancherlei krankhafte Vergrößerungen der Drüsen rechnen, welche in Rücksicht der Drüsen, welche sie befallen, in ihrem äußerlichen Karacter, in der Geschwindigkeit ihres Wachsthums, in ihrem Ausgang und der Beschaffenheit ihres Inhalts, von einander verschieden sind.

Hierzu gehören Geschwülste besonderer Drüsen, z. B.:

Bronchocele, Vergrößerung der Schilddrüse.

Sarcocele, fleischige Geschwulst des Hoden oder Samenstranges.

14) Eine Geschwulst, die ihren Sitz in einer Drüse hat, von sich selbst entstanden ist, und nicht von einer offenbaren Ursach herrührt.

3. Scirrhus. Eine harte, irreguläre und unthätige Geschwulst einer Drüse. Die knotige Härte einer Geschwulst ist ohne Zweifel ein beunruhigender Umstand; allein solche indolente Drüsenkrankheiten finden sich oft in reifern Jahren ein, sind nicht zu heben, bleiben aber bis in das späteste Alter unschädlich. Wenn Wundärzte von dem wahren und eigentlichen Scirrhus reden, so meinen sie das Karcinom.

4. Carcinoma. Eine Geschwulst einer Drüse, in einem Zustande von Thätigkeit, welcher sich krebsartiger Exulceration nähert. 15) Die Geschwulst ist hart und uneben; es ist durchschießender Schmerz darin; die Haut ist purpurfarben oder bläulichroth; die Hautvenen sind vergrößert.

Man setzt zu dem Ausdruck: Krebs, die Wörter; offen und verborgen; das erste bedeutet die offene Exulceration, und das andre hat den Sinn, den ich dem Karcinom beilege. Da man die Verbreitung varikoser Venen über der Oberfläche einer Geschwulst als ein Symptom von großer Bösartigkeit ansah, so brauchte man den Ausdruck Krebs.

15) Sagt ein Wundarzt, daß sein Patient einen Kropf hat, so ist der Fall unbestimmt; denn es giebt geschwollene Drüsen, die der Skropheln verdächtig sind. Sagt er, er habe scirrhöse Geschwülste am Halse, so verstehe ich, im weitläuftigern Sinn, daß sie hart und knotig sind, und verdächtig in Rücksicht ihrer Beschaffenheit; wenn er aber sagt, daß sie karcinomatös sind, so denke ich, hat er keinen Zweifel wegen der Venen um sie herum; und daß sie wegen der Härte, der durchschießenden Schmerzen, der vermehrten Entzündung, krebsartig und gefährlicher Art sind.

Man bildete sich ein, in den Verzweigungen der Venen eine Aehnlichkeit mit Krebsscheeren zu sehen. Bei einem wahren Krebs, der zur Exulceration gediehen ist, ist der Rand des Geschwüres gezahnt, verhärtet, eingebogen; die ausgefressenen Stellen zwischen den Auswüchsen sind tief und bluten von Zeit zu Zeit; es ist unablässiger, brennender Schmerz da; der Ausfluß garstig, jauchigt und von specifischem Geruch.

Innerliche Theile und Kanäle, die eine drüsigte Struktur haben, wenn auch nicht die äußere Form von Drüsen, werden von Scirrhus und Karcinom befallen. Man hat die Krankheit im Schlunde, Magen, Mastdarm ꝛc.

5. Bubo. Eine harte, entzündliche Anschwellung einer lymphatischen Drüse, von Krankheit, die durch das Saugadersystem aufgenommen wurde; zeigt auch wohl heftige und bösartige Zerrüttung im Körper an.

Wir sind außer Stande, die Merkmale der Geschwülste genau anzugeben, die in den Drüsen ihren Sitz haben. Es giebt deren eine große Verschiedenheit, welche von der veränderten Richtung der Gefäßthätigkeit herrührt. Wir finden bisweilen eine einzelne Geschwulst um die Kehle herum, welche sich zuletzt entzündet und thätig und krebsartig äußert. Ein andresmal sehen wir bei den nemlichen Merkmalen, daß die Affection um sich greift und daß mehrere Drüsen krankhaft werden; und dann wieder, daß sich die Krankheit nicht auf die lymphatischen Drüsen be-

schränkt, sondern sich zu den Speichel- und Schilddrüsen erstreckt. Bisweilen sehen wir, daß sich eine Krankheit, welche in der drüsigten Struktur begann, fortpflanzt, ohne sich vorzugsweise auf Theile zu werfen, die ursprünglich von gleicher Struktur mit der Drüse sind; sondern daß sie die Haut, das Zellgewebe, ja selbst Muskeln und Knochen in einen gleich krankhaften Thätigkeitsproceß verwickelt.

III.

Blutaderknoten. (Varix.)

Der Blutaderknoten ist eine Geschwulst von erweiterten Venen. Wenn die Gefäße ausgedehnt werden, so geschieht es nicht bloß in die Breite, sondern auch in die Länge; um Platz zu haben, müssen sie sich nothwendigerweise zusammenkrümmen. Weder ein Blutaderknoten noch eine Pulsadergeschwulst dürfen als Geschwülste angesehen werden, denn es ist keine eigenthümliche Thätigkeit da, welche bis zur Krankheit gediehen wäre; es ist höchstens eine Zerrüttung des Mechanismus, eine bloße Wirkung von Druck.

Da aber die Zerrüttung der natürlichen Thätigkeit immer die Gefahr mit sich führt, daß eine bleibende Krankheit an die Stelle tritt, so finden wir in Fällen, wo die Venen bloß ausgedehnt sind, daß eine krankhafte Thätigkeit die Folge davon ist, wie z. B. bei Hämorrhoiden (Geschwülsten am Rande des Afters) welche feste, fleischige Geschwülste (marisca) werden, wenn sie gleich anfangs eine bloße Ausdehnung der Venen und des Zellgewebes durch Blut oder Lymphe sind.

Es ist aber von Wichtigkeit, besonders Rücksicht darauf zu nehmen, daß außerdem, daß venöse Ausdehnungen eine

bloße Wirkung des Druckes vom Blute sind, und auf der Oberfläche fester Geschwülste, Zeichen innerer Bösartigkeit, es noch Geschwülste varikoser Venen giebt, die von ganz verschiedenem Charakter sind, und einen so eigenthümlichen Verlauf haben, daß ich sie unter eine andere Abtheilung zu bringen, für zweckmäßig halte. Siehe Hypersarcosis.

IV.

Auswüchse (excressentiae).

Polypus, eine hangende Geschwulst aus einem Kanal oder einer Höhle.

Knorpelartige Geschwülste an der innern Fläche der Kapselbänder der Gelenke. Es bleibt noch immer die Frage zu entscheiden: sind die losliegenden Knorpel im Kniegelenk von dem nemlichen Ursprung mit denen, welche an knorpelartigen Körpern anhaften? entscheidet man, daß sie es sind und auch Auswüchse des natürlichen Knorpels, wie erklären wir ähnliche Körper, die man in der Scheidenhaut des Hoden losliegend findet.

Verruca, ein warziger Auswuchs an der Haut.

Exostosis, Auswuchs an einem Knochen, ohne allgemeine Vergrößerung.

Nodus, Verdickung der Membranen, welche einen Knochen bedecken; oft ist es eben die Krankheit, wie die vorige.

Fungus, bezeichnet den weichen Auswuchs auf irgend einer Fläche, z. B. eines Knochens der harten Hirnhaut.

Naerus, (maternus) ein flacher, angeborner Auswuchs der Haut. Bisweilen uneben und warzig, bisweilen mit Haaren besetzt; purpurfarben, röthlich, blau oder schwarz.

Nur in der gemeinen Sprache können wir ein Hühnerauge (clavus) eine Geschwulst nennen; denn es ist bloße Wirkung von Druck. Es ist keine krankhafte Thätigkeit, sondern die Fortsetzung einer natürlichen; eine Thätigkeit, welche unter andern Umständen den Körper erhält. Die Anhäufung der Hautschichten auf der flachen Hand und den Fußsohlen, in Folge von Gebrauch und Druck, ist eine nützliche Vorkehrung zur Beschützung der darunterliegenden Theile. Wenn aber der Druck auf eine Stelle ist, so bekommt die vermehrte Haut eine hornartige Härte, und drückt die weichen Theile darunter.

Unter die Auswüchse kann man Geschwülste besonderer Theile rechnen, z. B.

Epulis, eine Geschwulst am Zahnfleisch und den Zahnhöhlen.

Pterygium, eine Verdickung der Konjunktiva.

Encanthis, eine Geschwulst am innern Augenwinkel, am Sitz der Thränenkarunkel.

Staphyloma, eine Geschwulst an der Hornhaut ꝛc.

V.

Der krankhafte Anwachs einer mit Gefäßen versehenen, fleischigen Masse, welche die Theile ohne Unterschied verbindet. (hypersarcosis).

Unter diese Abtheilung setze ich Geschwülste, die eine fleischige Konsistenz haben, nicht bestimmt drüsigten Ur-

sprungs sind, sich aber gleichmäßig umherverbreiten. Fungus haematodes nach Hey. Diese Krankheit kann in Muskeln, in der Zellhaut oder selbst im Knochen entstehen. Bisweilen fängt sie wie eine bestimmte Geschwulst an; bisweilen als eine allgemeine Vergrößerung des Theils, z. B. des Unterschenkels, des Oberschenkels oder der Schulter, gewöhnlich ist sie nicht schmerzhaft. Sie ist irregulär weich (von ungleicher Dichtheit) und fühlt sich wie extravasirte Flüssigkeit, aber nicht wie in einem eigenen Sack an. Es ist keine irreguläre Verhärtung, keine Faltigkeit der Haut da. Sitzt sie unter der Fascia, so hat die Ausdehnung eine bedeutende Elasticität. Die Venen auf der Oberfläche sind sehr vergrößert. Weiterhin platzt die Geschwulst auf, und aus der Mitte erhebt sich ein weicher, dunkelfarbiger, blutiger Auswuchs, welcher stark blutet, und die Kräfte des Kranken mitnimmt. Der Reitz und die Hämorrhagie tödten ihn. Wird diese Geschwulst bei Lebzeiten des Patienten geöffnet, so ist die Blutung übermäßig. Wird ihr Inhalt nach der Extirpation untersucht, so findet sich eine schmierige, aschfarbige Masse mitten in einer Hülle von Gefäßen.

Aneurisma durch Anastomose nach John Bell. Diese Geschwulst hat ihren Ursprung meistentheils in der Haut, aber befängt in ihrem Fortgange jeden lebenden Theil. Ihr Ursprung ist oft in den Auswüchsen, die man bei Kindern Muttermäler nennt; bisweilen scheinen sie bei Erwachsenen von Verletzung der Haut zu kommen. Die Krankheit steht meistens lange Zeit auf einer Stelle, bis die Thätigkeit der Gefäße, ohne sichtbare Veranlassung, belebt, die Pulsation merkbar und die Geschwulst augenscheinlich größer wird. Die Farbe der Geschwulst ist schwärzlichblau oder purpurfarben, und auf dem erhobensten Theile erscheint ein Auswuchs wie eine Maulbeere, welche von Zeit zu Zeit stark blutet. Die Masse der Geschwulst ist zellig, und ent-

hält reines flüssiges Blut. Das Blut kann ausgedrückt werden, und die Säcke fühlen sich weich und wollig an. Sie tödtet den Patienten durch Hämorrhagie. Wird sie zergliedert, so gleicht sie der Masse der Placenta.

Diese Krankheit kann man nicht Aneurisma nennen, welches eine pulsirende Blutgeschwulst ist, von einer bloßen Verletzung der Maschine, einem Nachgeben der Häute der Arterien ohne irgend eine eigenthümliche Thätigkeit. Es ist kein Blutaderknoten, welcher nur eine bloße Ausweitung der Vene, in Folge des gehinderten Rückflußes des Blutes ist. In dieser Geschwulst hingegen, ist eine eigenthümliche und ganz besondere Thätigkeit, und nichts was der gehinderten Circulation eines Aneurisma oder Blutaderknoten ähnlich wäre.

Anomalische Geschwulst. Unter dieser Benennung begreifen wir mancherlei Verschiedenheiten beider eben erwähnter Fälle; aber außer denen, welche denen von Hey und J. Bell angeführten gleich kommen, giebt es noch mancherlei Geschwülste der Knochen, Muskeln und der Haut, welche gänzlich von ihnen abweichen, und die man bis jetzt noch nicht besonders benannt hat. Ich habe eine große Geschwulst zergliedert, von der es nicht möglich war, zu sagen, ob sie mehr einem Steatom oder der von John Bell beschriebenen vaskulösen Geschwulst gleich kam, in ihrer Substanz befanden sich viele Zellen voll flüssigen Blutes. Diese Zellen waren nicht irreguläre Höhlen variköser Gefäße, sondern von vollkommen regelmäßiger Form, sie hatten eine glatte secernirende Oberfläche. Ich würde sie Hydatiden nennen, wenn es der Inhalt erlaubte.

Die Beschaffenheit des Osteo-steatoma und Osteosarcoma ist nur wenig bekannt: der erstere Ausdruck bedeutet das Wachsen eines Steatoms in dem Marke eines Kno-

chens, wobei der vergrößerte Knochen zu einer Hülle der fettartigen Geschwulst wird, bis vielleicht diese weichere Substanz durch den Knochen hervorbricht.[16] Unter Osteosarcoma begreift man jene Weichwerdung und Vergrößerung eines Knochens, wobei die Geschwulst eine Mischung von weicher und knochenartiger, und noch weicherer, fleischiger Substanz darbietet. Aber die Thätigkeit der Gefäße, die Natur dieser Geschwülste, ist sehr mannichfaltig. In der That giebt der Ausdruck Steatom eine unvollkommene Idee von der gewöhnlichen speckartigen Geschwulst des Körpers, welches eine krankhafte Ansammlung von Fett durch Gefäße ernährt ist, oft ohne einen besondern Sack und von gewöhnlichem Fett, nur durch sein übermäßiges Wachsen zu unterscheiden.

Nicht um die Unvollkommenheit dieses Entwurfs einer Klassification der Geschwülste zu rechtfertigen, äußere ich meinen Zweifel an der Möglichkeit ein vollkommenes Verzeichniß und eine Beschreibung derselben zu entwerfen. Ohne mich damit zu rühmen, wieviel ich gesehen habe, kann ich

16) Bei dem größten Anwachs eines Knochens, begiebt es sich oft, daß das, was ein ungeheurer Knochen scheint, nur eine Schaale ist. Wird die Knochenmaterie auf einer Seite resorbirt, so häuft sie sich an der andern an, indem sie von außen schwindet, häuft sie sich innerhalb; kurz bei großen Zerstörungen der Krankheit wird der Knochen zwar seltsam entstellt, aber die erdigte Masse bleibt fast immer dieselbe. Bei der Betrachtung des Osteo-steatoms, oder wenn ein Aneurisma und Knochenbildung beisammen waren; scheint es, daß die Knochenmaterie so lange eine Schaale fortbildet, als die ursprüngliche Menge der Materie nicht erschöpft ist; endlich aber wird das Wachsthum der ursprünglichen Geschwulst zu groß, die dünne Knochenschaale wird über dem vorstehendsten Theile der Geschwulst resorbirt, und die Geschwulst scheint durchzubrechen.

doch behaupten, daß ich eine ungemeine Menge Geschwulstartiger Krankheiten gesehen habe. Ich habe neuerlich noch Geschwülste gesehen, welche keine sonderliche Aehnlichkeit mit solchen haben, die ich vorher gesehen und beschrieben gefunden habe. Geschwülste sind nicht wie Thiere, welche aus einem Eierstock kommen und das Merkmal ihres Ursprungs an sich tragen. Sie sind nicht den sonstigen Krankheiten des Körpers gleich, der unter gleichen Umständen auf gleiche Weise afficirt wird; sondern, nach dem Ausdruck Abernethy's, Gebäude, welche von krankhaften Thätigkeiten aufgeführt werden, in welchen diese Thätigkeiten nachmals wohnen. Diese Meinung veranlaßt Nachdenken und Bewunderung. Die Materie, in welcher die Thätigkeit wohnt, ist das Resultat von Krankheit; diese ist verschieden ihrer Natur nach; wenn die Structur dieser so gebildeten Materie etwas abweicht, so muß sie die inwohnende Thätigkeit afficiren; und da diese Thätigkeit ohne Zweifel den Charakter aller Naturabweichungen hat, nemlich eine weniger bestimmte und begrenzte Existenz, so muß sie auch verschieden und modificirt seyn. Darum scheint mir, daß in vielen einzelnen Geschwülsten neue Krankheiten gebildet werden, wiewohl sie sich nicht fortpflanzen: von sorgfältiger Beobachtung kann man allerdings eine richtige, allgemeine Eintheilung erwarten, allein sie wird immer durch die Beobachtung einzelner Fälle der Abänderung ausgesetzt bleiben.

Von Behandlung der Geschwülste.

Von einer geschwollenen Drüse. Nur aus der Dauer und Hartnäckigkeit einer Geschwulst gegen die Heilmittel wissen wir, daß sie eine so eigenthümliche Thätigkeit besitzt, welche wenige Hoffnung giebt, daß sie sich zertheilen wird. Im Anfange einer jeden Geschwulst kann daher ziemlich das nemliche Verfahren befolgt werden, und ich will das, was

zweckmäßig zu thun ist, in dem Begriffe festsetzen, daß wir immer hoffen, es sei nur eine zufällig angeschwollene Drüse, in welcher, nach Verminderung der Thätigkeit, Abnahme der Größe und Wiederherstellung ihrer naturgemäßen Verrichtung erfolgen kann.

Kommt ein Patient mit einer geschwollenen lymphatischen Drüse zu uns, so erwägen wir zuförderst, ob es wahrscheinlich sei, daß sie in Folge einer Irritation im Laufe der Saugadern anschwoll; oder denken, daß sie skrophulös und konstitutionell seyn könne. Finden wir, daß es eine einzelne Geschwulst einer lymphatischen Drüse, z. B. am Halse ist, so nehmen wir Rücksicht auf ihren Sitz und den Lauf der Gefäße; vielleicht ist ein grindiger Ausschlag an den Wurzeln der Haare, eine Eiterbeule, ein böser Hals mit Geschwüren, ein Ausfluß aus der Nase dabei ꝛc. Wäre nicht bloß eine, sondern mehrere Drüsen angeschwollen und verhärtet, so müssen wir auf Alter und Konstitution sehen, und nicht den Fehler begehen, das als ein bloß örtliches Uebel zu behandeln, was seinen Ursprung in der vorwaltenden Tendenz des ganzen Körpers hat.

Wenn sich eine Drüse vergrößert, so legt man Blutigel an den Theil und badet ihn oft mit lauwarmem Wasser; am zweiten und vierten Tage setzt man wieder welche an; und wenn die Bißwunden geheilt sind, so legt man mit Vortheil ein Zugpflaster auf. Wenn aber die Drüse sehr entzündet zu seyn scheint, so wird ein Zugpflaster die Geschwulst nur heftiger machen und vermehren, und selbst in Fällen, wo die Drüse unthätig scheint, muß man einen gewissen Grad von Schwäche in der Gefäßthätigkeit des Theils zu wege bringen, ehe irgend etwas reitzendes an die Oberfläche gebracht wird. Für den Gebrauch der Brechmittel, bei Zertheilung entzündeter Drüsen, bin ich nicht sehr eingenommen.

Wenn sich Drüsen durch Einwirkung von Kälte auf eine skrophulöse Konstitution vergrößern, so müssen kalte, nasse Umschläge vermieden werden; wirklich wird es in diesem Falle besser seyn, zu einer warmen Fomentation von Kamillendecoct und Salmiak oder Salz und Wasser, oder zu gelindem, anhaltendem Reiben mit der Hand, oder flüchtigen Oelen, seine Zuflucht zu nehmen. Der Theil muß warm gehalten werden, und im Fall das obige Verfahren nicht angewandt werden kann, so kann man einen warmen Umschlag von Kümmelsamen auflegen.

Findet man, daß eine skrophulöse Thätigkeit in dem Körper wirksam ist, daß aber die Drüsen vorzüglich anschwellen, wo die Haut bloß liegt, so ist höchst wahrscheinlich, daß die Drüsen aus Sympathie mit der Haut leiden, weswegen ich auch Fomentationen und Reiben anempfehle; hat aber die Vergrößerung einer Drüse keinen solchen Ursprung, so können wir entweder kalte Solutionen von ammon. muriat. und ceruss. acetat. in Umschlägen anwenden, oder Zugpflaster, ohne von dem Plan, die Thätigkeit der Gefäße zu vermindern, abzuweichen. Die allgemeine Erklärung der Wirkungsart eines Zugpflasters ist, daß es die lymphatischen Gefäße reitzt und folglich die Resorption und Verminderung der Geschwulst befördert. Ich glaube, man kann es so erklären: wenn das Zugpflaster angelegt wird, wo eine Neigung zu entzündlicher Thätigkeit vorhanden ist, so wird der Reitz rückwärts auf den Stamm, der in Thätigkeit gesetzten Gefäße wirken; wenn aber die Kraft der Reaction vorher gemindert ist, so bewirkt der Reitz eine Revulsion aus den tiefen Theilen, indem er das Blut, welches sonst zu den tiefen Theilen hingehen würde, in die oberflächlichen Gefäße führt. Was die Thätigkeit einer angeschwollenen Drüse vermindert, stellt das Gleichgewicht gegen die Saugadern her, welche vorhin von der Thätigkeit der

Arterien überwältigt waren; denn es wäre nicht schwer, darzuthun, daß die lymphatischen Gefäße zufälligen Einflüssen weniger unterworfen sind, als das arterielle System.

Indem wir uns bemühen, die Thätigkeit einer geschwollenen Drüse durch directe Mittel zu mindern, müssen wir zweimal wöchentlich Abführungen verordnen und magere Diät zur Pflicht machen; Mäßigkeit ist von der größten Wichtigkeit, wo die Gefahr eines ausgebildeten Scirrhus vorhanden ist. Wenn die Drüse nach solcher Behandlung hart bleibt, müssen wir zu einem alterirenden Verfahren übergehen, und kleine Dosen Kalomel oder Sublimat reichen. Schierlingsextract mit Kalomel ist ein Lieblingsmittel. Electricität wendet man nicht als einen Gegenreitz an, sondern insoferne sie die Drüse gradezu afficirt; sie erregt ihre Thätigkeit. Wir müssen von der milden Natur einer Drüse wohl überzeugt seyn, die wir zur Thätigkeit erregen; wenn keine Neigung zur Bösartigkeit in einer Drüse ist, so kann die Erregung der Gefäßthätigkeit wohl eine Veränderung darinnen hervorbringen und zuletzt ihre Resorption bewirken, wie man oft beobachtet hat, daß eine Drüse, die lange unthätig war, anschwillt, schmerzhaft wird und endlich verschwindet.

Eine verschiedene Erwartung ists, die den Wundarzt veranlaßt, Aetzmittel an eine Geschwulst zu bringen. Er erwartet, daß, da sie von milder, indolenter Beschaffenheit ist und wenige Empfänglichkeit zu Thätigkeit in sich hat, das eigenthümliche Leben des (nun kranken) Theils zu schwach gegen die heftige Einwirkung des Aetzmittels seyn wird, so daß sich der ganze Theil ausschälen könne.

Die gewöhnliche Wirkung der Aetzmittel auf eine Warze ist: das Leben des Auswuchses ist schwächer, als das Leben der gesunden Theile, auf denen sie wächst, und da nun

das Mittel zu heftig für die krankhafte Thätigkeit ist, so bleiben die gesunden Theile unangegriffen. Dieses ist aber ein gefährliches Verfahren in Beziehung auf scirrhöse Geschwülste; anstatt die Krankheit zu zerstören, erregen wir sie vielleicht zur Thätigkeit.

Wenn eine Geschwulst durch ätzende oder reitzende Mittel zur Bösartigkeit aufgeregt worden, so ist zu bezweifeln, ob die verborgen gewesene Bösartigkeit der Krankheit bloß aufgeregt oder eine neue Thätigkeit hervorgebracht worden sei; unsere einsichtsvollsten Wundärzte scheinen der Meinung zu seyn, daß es keine Umänderung der Krankheit gebe. Pearson drückt sich so aus: „Es haben Schriftsteller viel davon gesprochen, daß gewisse Geschwülste ihre Natur ändern und einen neuen Karakter annehmen; aber ich vermuthe sehr, daß die Lehre von Umänderung der Krankheiten in einander, auf einem sehr unsichern Grunde ruht. Unzweckmäßige Behandlung kann freilich Krankheiten verschlimmern und ein Uebel, welches gutartig und heilbar schien, gefahrvoll und tödtlich machen; aber man sollte Erschwerung der Symptome und Veränderung der Krankheitsform nicht mit einander vermischen. Ich behaupte nicht, daß eine Brust, die der Sitz eines Geschwürs, oder eine Drüse, die von Skropheln angegriffen war, nicht krebsig werden könne, denn sie hätten von dieser Krankheit leiden können, wäre vorher kein anderes Uebel da gewesen; aber diese krankhaften Aenderungen bringen keine größere Neigung zum Krebse hervor, als wenn die Theile immer in ihrer naturgemäßen Verfassung beharrt hätten." Ich kann dieser Meinung nicht gänzlich beipflichten. Ich halte dafür, daß ein Theil, der seiner natürlichen Thätigkeit beraubt ist, gewisserweise aus der Herrschaft der organischen Einrichtung herausgeworfen und zur Beute irregulärer Thätigkeit, d. i. Krankheit, geworden ist.

Wenn eine Drüse durch einen Schlag beschädigt wird und die Entzündung sehr heftig geworden, so erfolgt bleibende Krankheit auf die Abnahme der bloßen Entzündung, sobald die natürliche Struktur und Einrichtung zerrüttet ist. So sehen wir, daß es eine Lebensperiode giebt, wo die Brüste und die Gebärmutter unnütz werden, und der Einfluß der organischen Gesetze nicht mehr von ihnen gefühlt wird; dann wirft sich Krankheit auf sie. Ich bin außer Stande, irgend eine andere Erklärung der krankhaften Affectionen der Gebärmutter und der Brüste zu geben, welche so häufig in dieser Aenderungsperiode des Körpers vorkommen. Indem ich dies etwas weiter verfolge, komme ich auf den Schluß, daß die Krankheit keine Wirkung eines Umstandes und Eindruckes ist, sondern daß eine verborgene Neigung zu gewissen Krankheiten da ist, welche hervorkommen, sobald sie nicht mehr von der gesunden Thätigkeit zurückgehalten werden.

Von der Extirpation der Geschwülste mit dem Messer.

Man schneidet Drüsengeschwülste aus, da sie leicht eine bösartige Krankheit weiter verbreiten, sehr leicht anwachsen und wichtige Theile drücken können, z B. das Auge oder die Kehle; endlich auch der Entstellung wegen.

Ehe wir daran denken, das Messer zu brauchen, müssen wir wohl erwägen, ob die Geschwulst bloß scirrhös, oder von der Natur eines Karcinoms ist; ob sich eine Kapsel gebildet hat, welche die Grenzen der krankhaften Thätigkeit bezeichnet, oder die umliegenden Theile unmerklicherweise mit in die Krankheit gezogen sind. Beim Karcinom beobachtete Hunter eine Disposition dazu in den umliegenden Theilen, ehe die Krankheit selbst wirklich eintrat. Diese Bemerkung, sagt Abernethy, wird durch die tägliche Erfahrung bestä-

tigt, und hat zu folgender praktischer Regel Anlaß gegeben: daß sich der Wundarzt nicht damit begnügen soll, bloß den verhärteten oder wirklich kranken Theil wegzunehmen, sondern auch etwas von der umliegenden Masse. Die einfachere Meinung, glaube ich, ist: daß lange vorher, ehe das Auge krankhafte Veränderung in der Substanz entdecken kann, die Thätigkeit schon gewirkt hat, welche dieser Folge nothwendig voran gehen muß.

Wie dem auch sei, so ist es besonders nöthig, die Ränder einer ausgeschnittenen Geschwulst zu untersuchen und nachzusehen, daß sich nichts von der eigenthümlichen Textur der Geschwulst am Rande wie durchgeschnitten zeige. Z. B. Der Karacter des Karcinoms, wie er sich bei der Zergliederung darstellt, besteht in der verdichteten Zellhaut, welche ein sehr eigenes Aussehen von sehr irregulär auseinandergehenden weißern Streifen in der dunklern Substanz der Geschwulst haben; wenn diese membranösen Streifen in das Zellgewebe, welches übrig blieb, nachdem die Geschwulst ausgeschnitten worden, hineinreichten, so wird die Krankheit unvermeidlich wiederkehren und schnellen Fortgang haben. Man muß daher die Geschwulst gegen die Wunde halten, und wo diese Streifen plötzlich enden, oder wo sich an der Geschwulst eine Verhärtung, oder Unregelmäßigkeit, oder musartige Materie, oder sonst eine Masse zeigt, welche nicht von der natürlichen Textur zu seyn scheint, so muß der dazu gehörige Theil der Wunde untersucht, und der übriggelassene kranke Theil extirpirt werden. Wir müssen immer bedenken, daß, wenn bösartige Geschwülste nur zum Theil extirpirt werden, sie sich für die erlittene Verletzung rächen, und ein schlimmeres Aussehen bekommen, als sie vorher hatten.

Wenn wir eine Geschwulst zu operiren haben, welche ihren Sitz in einer Drüse hat, und ein bloßer Scirrhus ist, so

so ist ein Umstand da, welcher, bei gehöriger Beachtung, ihre Extirpation sehr erleichtern wird; während sich der Körper der Drüse verhärtet, so verdickt sich die umliegende Zellhaut. Der Druck und vielleicht auch die leichte Entzündung bildet das Zellgewebe zu einer besondern Kapsel um. Ist man nun eingedenk, daß diese harten scirrhösen Geschwülste von einer Membran umgeben sind, so können wir eine Geschwulst auch aus einer, dem Anschein nach gefährlichen Tiefe ausschneiden.

Ich nehme an, es käme ein Patient mit einer harten Geschwulst unter dem Winkel des Kinnbackens, welche sich gegen die Kehle hin zu verbreiten droht. Der Wundarzt überdenkt die Lage der Arterien. Er drückt die Venen zusammen, und wenn sie angeschwollen sind, sieht er zu, welche auf seinem Wege liegen. Alsdann bewegt er die Geschwulst, um auszumitteln, ob ihre Wurzeln tief gehen, oder ob sie irgend eine feste Anlage hat; dabei spannt er die Muskeln ab, und besonders den platysma myoides.

Wenn die Geschwulst nicht die großen Gefäße zu sehr befangen hat, nicht anhaftet und ihren bösen Einfluß nicht über die umgebenden Theile verbreitet hat, so kann sie extirpirt werden. Meine Erfahrung aber läßt mich hier mit der größten Zuversicht sagen, daß, wenn die Geschwulst nicht recht frei in ihren Verbindungen ist, sondern im Gegentheil tief eingedrungen, und an der Kinnlade oder den Queerfortsätzen der Halswirbel anhaftet, so wird die Operation kein Heil bringen. Der Patient wird, nachdem er ziemliche Gefahr bestanden, und eine sehr schmerzliche Operation ausgehalten hat, den Kummer haben, gewahr zu werden, daß der Theil bald nach der Vernarbung hart wird, und mit einer Schnelligkeit an Wachsthum zunimmt, wie er es von der Geschwulst vor der Operation nicht erwartet hätte.

Soll nun die Extirpation einer verhärteten und scirrhösen Drüse vorgenommen werden, so muß sich der Wundarzt mit Messern, einem starken Haken, einem stumpfen Haken für den Gehülfen, mit Aderhaken und Nadeln versehen; vor allem aber mit Stücken Schwamm mit daran hangenden Ligaturen, und mit Heftpflastern und einer graduirten Kompresse und Bandage.

Er beginnt seine Operation damit, daß er die Fibern des platysma myoides durchschneidet. Um dieses zu thun, ist es nicht nöthig, den Einschnitt queer über den Hals zu führen, denn in diesem Falle würde er unnützerweise Venen öffnen; ich will aber den jungen Wundarzt dagegen warnen, zwischen zwei Faserbündeln dieses Muskels einzuschneiden, welches ihn in der Fortsetzung seiner Operation, um die Basis der Geschwulst herum, auf eine höchst beunruhigende Weise aufhalten würde. Nach dem ersten Einschnitt durch die Haut sah ich den Operateur seine Messerzüge um die Geschwulst herum beginnen, ohne an die Hautmuskeln des Halses zu denken; so vergaß er auch den wesentlichen Umstand, daß die Drüse mit einer eignen Kapsel umgeben war.

Fängt er an, um die Drüse herum zu schneiden, ehe er bis auf sie eingeschnitten hat, so wird er sich in großer Verlegenheit befinden; es werden im Fortgange seiner Operation Gefäße bluten, die nicht hätten zerschnitten werden sollen. Er muß daher diesen Hautmuskel gehörig zurücklegen, und er wird den Vortheil haben, daß die Drüse mehr hervortritt und oberflächlicher zu liegen kommt.

Aber noch immer hat er die eigene Fläche der Drüse nicht blos gelegt; wenn er senkrecht auf die zellige Haut, welche die Geschwulst bedeckt, einschneidet, so entdeckt er, daß dieses Zellgewebe eine besondere Kapsel ist, aus welcher die Drüse fast mit der Spitze des Daumens herausgestoßen

werden kann. Er sondert mit dem Messerstiel die Kapsel von der Drüse ab. Er kommt auf einen Theil, wo mehr Widerstand ist; eine stärkere Vereinigung der Kapsel und Drüse mit einem zelligen Strang, in diesem wird er die Hauptarterie finden, welche die Geschwulst versorgt; schneidet er diesen Stiel durch, so muß er bereit seyn, das Gefäß mit dem Haken aufzunehmen.

Bei unsern Zergliederungen sehen wir alle Tage, daß die lymphatischen Drüsen einen Hauptzweig von der benachbarten Arterie in ihre Substanz erhalten. Diese nemliche Arterie ists, welche durch ihre Thätigkeit die Drüse vergrößert, und diese ist meistens auch die einzige, welche der Wundarzt bei Extirpation der Drüse zu unterbinden hat.

Kennt der Wundarzt dieses Verfahren, die kranke Drüse aus ihrer Kapsel zu drängen, nicht, oder hat er eine Geschwulst zu operiren, die keine solche Kapsel hat, so ist die Auslösung derselben langwieriger und schwerer, und es geht weit mehr Blut dabei verloren. Weiß ich gewiß, daß eine Drüse eine solche Kapsel hat, so kümmert es mich nicht, wie tief sie liege, ich weiß, daß ich sie herausziehen kann; ist sie aber von andrer Beschaffenheit und der umgebenden Substanz ähnlich, so greife ich sie ungerne an, weil ich keine Anzeige über den Umfang der Krankheit habe, und bei jedem Messerschnitt ein neues Gefäß blutet.

Haben wir eine Geschwulst von der Natur eines blutenden Schwammgewächses, wie die von Hey oder John Bell beschriebene, zu extirpiren, so finden wir von dem verdichteten Zellgewebe keine Kapsel gebildet. Wir müssen wohl zuschauen, wie weit das Uebel geht, ehe wir die Operation beginnen; denn es ist nicht wahrscheinlich, daß wir den Umfang der krankhaften Substanz während der Operation werden bestimmen können; wir müssen hier auch beden-

ken, daß sich die Krankheit bisweilen weiter erstreckt, als der Anschein davon, und daher von den umliegenden Theilen so viel wegnehmen als es möglich ist und angeht. Wenn die kleinste Portion von geschlängelten Gefäßen der Haut nach der Amputation der Geschwulst, die man Aneurisma durch Anastomose nennt, zurückbleibt, so wird die Geschwulst schnell mit zunehmender Fülle wieder entstehen. Wenn die Geschwulst in der Nachbarschaft eines Knochens liegt und sich an denselben anheftet, und auch während der Operation kein Anschein von Krankheit am Knochen da ist, so wird sich dennoch die Krankheit aus dieser Quelle wiederherstellen und verbreiten. Ich habe so oft schmerzliche Operationen mit vielem Blutverlust an diesen Geschwülsten machen sehen, ohne daß irgend ein Nutzen heraus kam, daß ich rathe, die Extirpation derselben nicht zu unternehmen, wofern man nicht auf alle Fälle entschlossen ist, alles wegzunehmen, was von der Krankheit befangen ist.

306 Bei der Operation von gefäßreichen Geschwülsten müssen wir uns aus einem andern Grunde von ihren Grenzen entfernt halten, um Blutung zu vermeiden, so wie die daraus entstehende Verwirrung. Wenn ein kecker junger Wundarzt in den Körper einer Geschwulst von verschlungenen Venen und Arterien schneidet, so werden Gefäße ihr Blut mit großer Gewalt ausstoßen, und seine Versuche, sie zu unterbinden, ganz vergeblich seyn. Hält er sich aber von der kranken Masse entfernt, so operirt er in dem gewöhnlichen Zellgewebe, und schneidet vielleicht nur eine Arterie durch, welche ihr Blut nicht mit ungewöhnlicher Schnelligkeit ausstößt, wiewohl sie hinlänglich ist, um Gefäße mit Blut zu versorgen, welche weit thätiger sind, als sie selbst. Ich will mich nicht aufhalten, dies zu erweisen, sondern es als eine Thatsache aufstellen, die der Aufmerksamkeit des Wundarztes werth ist.

Bei Operationen von Sackgeschwülsten, bei denen, wie wir wissen, der Sack die Quelle des abgesonderten Inhalts ist, müssen wir offenbar den Sack ganz herausschneiden, sonst rotten wir das Uebel nicht aus. Hat man Platz, so muß man Balggeschwülste ganz ausschneiden. Es kann aber kommen, daß sie in der Augenhöhle liegen, und auf den Augapfel drücken, in welchem Falle man, nachdem die Integumente wegpräparirt sind, weil das Messer nicht neben der Geschwulst eingestoßen werden kann, Einstiche darein macht, welches uns zum Fortfahren Raum schafft.

Die atheromatösen Geschwülste bersten bisweilen von selbst auf, sondern ihren Inhalt aus und heilen. Dieser Umstand kann den Wundarzt versuchen, gelegentlich in diese Geschwülste einzustechen und die Flüssigkeit herauszudrücken, und es kann vielleicht der Fall seyn, daß nachmals nur eine Flüssigkeit, dem ursprünglichen Inhalt des Sackes ähnlich, von Zeit zu Zeit ausgesondert wird; die größere Wahrscheinlichkeit aber ist, daß aus der Oeffnung ein reitzbarer Schwamm aufschießt. So finden wir auch, daß eine unvollkommene Operation an einer von diesen Balggeschwülsten, wo ein Theil des Sackes zurückblieb, Entzündung zur Folge hat, da sich, wenn das Uebel ausgerottet worden wäre, die Entzündung bald gegeben hätte.

Diese Balggeschwülste schneidet man meistentheils bloß wegen ihrer Größe aus, aber bisweilen bersten sie auf, und es schießt ein Schwamm hervor, sie werden so eine Quelle des Reitzes und rosenartiger Entzündung; ja die so entstandene rosenartige Entzündung hat sich verbreitet und Schorfe gebildet, die Konstitution wurde so angegriffen, daß der Kranke drauf ging; aus diesem Grunde müssen sie extirpirt werden. Ich will hier ferner bemerken, daß, wenn wir finden, daß ein Schwamm aus einer Balggeschwulst hervorschoß, dies eine Aufforderung ist, sie zu operiren. Wir

hoffen, daß der tieferliegende Theil der Geschwulst noch durch den übriggebliebenen Sack von den umliegenden Theilen abgesondert und von der innigern Vereinigung mit ihnen abgehalten wird.

Eine Balggeschwulst kann so liegen, daß sie nicht ausgeschnitten werden kann, und doch etwas geschehen muß, um die benachbarten Theile von dem Drucke derselben zu befreien. Ich spreche nicht von den Balggeschwülsten, dem Atherom und Steatom, sondern von solchen Säcken voll Flüssigkeit, welche um die Zunge und den Schlund herum vorkommen, und die man, jedoch ohne einen bestimmten Grund, für Speichelgeschwülste hält, diese Säcke müssen gehörig aufgeschnitten werden. Sticht man sie bloß an, so entzünden sie sich, werden dick, und schließen sich doch nicht vollständig; selbst ein Haarseil macht ihre Höhlen nicht ganz verschwinden, wenn sie aber entzündet und dennoch nicht geschlossen sind, so verdickt sich der Sack und wird selbst zu einer Art von Geschwulst.

Ich habe bei den Balggeschwülsten solche erwähnt, welche Blut enthalten. Es ist nicht immer möglich, diese Blutgeschwülste von denen zu unterscheiden, welche eine eigene Secretion innerhalb des Sackes haben; jedoch, wenn sie keinen Stock oder festen Sack haben, und wir sie durch einen anhaltenden Druck beträchtlich ausleeren können, so bin ich geneigt zu schließen, daß flüssiges Blut in der Geschwulst enthalten ist. Diese Geschwülste sind weich, farbelos, lassen sich, wie ich sagte, zusammendrücken, haben keine Pulsation, und wachsen sehr langsam.

Diese weichen, kompressibeln, farbelosen Geschwülste habe ich zur Seite des Halses gesehen. Ich habe die Verlegenheit eines Wundarztes mit angesehen, als er eine solche Geschwulst mit der Lancette öffnete, und er nun fand, daß

reines Blut mit einer Geschwulst über der Karotis herausflöße. Es ist aber keine Gefahr dabei, sie können komprimirt werden.

Das Verfahren, welches ich in einem solchen Falle, wenn er mir wieder vorkäme, anrathen würde, ist, wenn man sich überzeugt hat, daß man das Blut aus einer Punctur beherrschen kann, die Einstiche an mehrern Orten zu wiederholen und dann zu komprimiren. Man kann natürlich fragen, warum soll man Einstiche machen, um das Blut auszuleeren, wenn es ohne diese aus der Geschwulst gedrückt werden kann? Ich schlage die Einstiche nicht vor, um das Blut auszuleeren, sondern um es aus den Zellen, in welchen es enthalten ist, in das allgemeine Zellgewebe herauszulassen, und die Geschwulst zu entzünden, wodurch wir allein die Konsolidation derselben erwarten können, so wie die Zerstörung dieses zelligen Baues, welcher das Blut aufnimmt und von sich giebt.

Ich brauche nicht von neuem gegen solche Einmischungen, als ich hier empfehle, bei jenen mit Gefäßen durchwebten, blutreichen Geschwülsten zu warnen, welche unter dem Namen Aneurisma durch Anastomose, oder Blutgeschwülste, mit Pulsation, mißfarbiger Haut oder verflochtenen Venen, beschrieben wurden.

In Rücksicht dieser letztern Geschwülste der Haut mit veränderter Farbe und Venengeflechten, habe ich zu erinnern, daß, wenn sie je eine Neigung zu größerer Thätigkeit äußern, man dieselben durch einen nassen Verband, welcher ein immer nasses Tuch darauf hält, in ihrer Neigung sich zu vergrößern beschränken kann.

Von der Geschwulst, die sich in einem Nerven bildet.

Ich hatte einen Fall von einer Geschwulst in einem Nerven, welche durch den beständigen Schmerz die Gesundheit

des Patienten untergrub und ihn zuletzt tödtete. Ich weiß nicht, ob ich dies für eine Geschwulst des Nerven selbst, oder nur für ein krankhaftes Anwachsen in dem Zwischenraume der Nervenfäden, ansehen soll. Wie dem auch sey, so halte ich es für nöthig, auf die Symptome dieser Krankheit aufmerksam zu machen, und auf die Beachtung des Laufes und der Affectionen der Nerven zu verweisen, da ich überzeugt bin, daß wir dadurch die Natur oder den Sitz einer Krankheit entdecken können, welches auf andere Weise unmöglich seyn wird. So beklagte sich Jemand bei mir über Schmerz und Starrheit im Rücken des Daumens und Zeigefingers, und ich fand, daß es auf eine Krankheit des Ellbogens und eine Affection des nerv. musculo-cutaneus zu beziehen war. Ich besuchte eine Frau mit einer Krankheit der Gebärmutter, welche sich über ungewöhnlichen Schmerz und häufige Krämpfe in den Unterschenkeln beklagte; ich vermuthete, daß die Krankheit den nerv. sacro-ischiod. ergriffen habe, und befand es bei der Zergliederung also; eben so fand ich Eiterung an dem for. obtur. des Beckens, welche mit Schmerz auf der innern Seite des Schenkels und Kniees begleitet war. So schließen wir auf den Sitz der Krankheit in der Lendengegend, aus der Erstarrung des Schenkels und dem Zurücktreten des Hoden; so war ich durch die Kenntniß der besondern Beschaffenheit des Schmerzes von Verletzung eines Nerven im Stande zu bestimmen, daß eine Krankheit des Arms nicht von der Verletzung des Nerven herrühre, als andere dies für so ausgemacht hielten, daß sie den Nerven quer durchzuschneiden suchten. Auch bei Wunden werden wir oft genau ausmitteln können, welchen Weg die Kugel genommen habe, ja sogar welche Arterie verwundet sei, wenn wir auf den Verlust des Gefühls in gewissen Theilen achten. Wenn eine Kugel ihren Weg durch die Achsel genommen hat, so befrage ich das Gefühl der Finger und des Arms, um zu wissen, wo sie durchging; so kann man über Verwundungen

des Beckens einigermaaßen bestimmte Auskunft bekommen, wenn wir finden, daß Theile unempfindlich geworden sind, welche von dem nerv. crural. und ischiod. versorgt werden.

Warum ich auf die Nothwendigkeit, die Vertheilung der Nerven zu beachten, hier aufmerksam mache, gründet auf nachstehenden Fall, der mich auf diese Gedanken brachte.

Der Patient war drei Jahre vorher an einem Schiffe herabgefallen, nemlich so; er sah einen Mitarbeiter fallen, er warf sich vor, um seinen Fall zu brechen, es gelang auch, aber er fiel dabei selbst und blieb mit der Kniekehle an einem Pflocke, der aus der Seite des Schiffes herausragte, hängen. Er litt viel von der Quetschung an der hintern Seite des Schenkels, wurde aber in kurzem gänzlich hergestellt.

Einige Zeit nachher wurde er von einem Schmerz im Fuße sehr beunruhigt. Dieser Schmerz war an einem Theil, der das Mitleiden für ihn nicht sehr rege machen konnte, er litt viel und lange, ohne Hülfe zu suchen, oder bloß solche, wozu ihn der heftige Schmerz für den Augenblick zwang.

Aber der Schmerz nahm von Tage zu, bis er ihn ganz unfähig zur Arbeit machte, und sein Körper durch das beständige Wachen erschöpft wurde und hinschwand. Dieser Schmerz war von besonderer Art, er war auf die Sohle des Fußes beschränkt, und glich einem starken Brennen, wobei man nicht die geringste Verfärbung oder Geschwulst an der Stelle bemerkte. Oft stand er des Nachts aus dem Bette auf, trat auf kalte Steine, oder steckte den Fuß in warmes oder kaltes Wasser oder wechselsweise in beides.

Jetzt suchte er Hülfe in einem öffentlichen Hospital, die Aerzte über die Seltsamkeit des Symptoms, welches sie nicht begriffen, in Verlegenheit, ließen ihn, wie es bei solchen

Fällen geschieht, Merkurius brauchen; aber der Versuch mit Medicin half nichts, und er ging nach Hause. Da er unablässig litt, so kehrte er nach Verlauf einiger Monate ins Hospital zurück, wo man ihn einer noch längern und stärkern Merkurialkur unterwarf, als das erstemal. Als dies vorüber war, hatte er zwei Jahre unablässig gelitten, war zu einem Gerippe geworden und in der Abzehrung weit vorgerückt.

Als ich ihn sah, gab er mir diesen Bericht, und beklagte sich über den unsäglichen Schmerz in seiner Fußsohle. Auch sagte er mir, er habe eine sonderbare Erstarrung im Unterschenkel, wenn er sich niedersetze. Indem ich diesen Umstand untersuchte, welcher, wie ich glaubte, das hervortretendere Symptom einigermaaßen erklären könnte, fand ich eine Geschwulst in der Kniekehle, welche beim Druck nicht besonders schmerzte, aber das Gefühl einer prickelnden Erstarrung am Unterschenkel hinab verursachte. Die Geschwulst fühlte sich hart wie ein Knochen an. Ich vermuthete, daß eine Geschwulst auf den nerv. poplit. drücke und sich an ihn anstemme, und daß diese Verletzung des Nerven in seinem Lauf, nach dem Gefühle des Kranken, nach der Extremität und der letzten Vertheilung des Nerven hinwirke. Ich dachte an eine Operation, aber ich wurde durch den elenden Zustand des armen Menschen, der jetzt nur noch nebenher von dem kranken Beine litt, davon abgeschreckt, und aller Wahrscheinlichkeit nach konnte der Tod, durch Beseitigung der ursprünglichen Ursache, wohl auch nicht länger vermieden werden. Ich dachte, daß er wieder zu einigen Kräften herumgebracht werden könnte, aber er starb binnen einer Woche.

Bei der Zergliederung des Gliedes fand ich eine Geschwulst unter der Fascia, ungefähr drei Zoll höher, als die gewöhnliche Stelle des Poplitealaneurisma. Ich sah einige Nerven von sehr rein weißer Farbe darüber hinlaufen. D-

ich dem nerv. sacro-ischiad. nachfolgte, fand ich, daß er in die Substanz der Geschwulst hineinging; bei genauerer Untersuchung fand ich, daß der Wadenbeinsnerve, ob er gleich dicht auf der Geschwulst lag, doch nicht in dieselbe hineinging, daß aber der Schienbeinsnerve in der Geschwulst aufgenommen war. Als ich die Geschwulst durchschnitt, sah sie wie ein großer Ganglion an dem Schienbeinsnerven aus; die Nervenfäden konnten nur eine kleine Strecke in ihre Substanz verfolgt werden, und in den Zwischenräumen der Bündelstreifen konnte man eine mit Gefäßen durchzogene fettige Masse, welche dem Marke ähnlich war, wahrnehmen.

Ich zweifle nicht, daß die Verletzung der Kniekehle die Ursache der Krankheit des Nerven war. Diese kann jedoch auch bloß zufällig dazu getreten seyn. Doch glaube ich, können wir die Augen gegen diesen schlagenden Beweis von der Affection eines Nerven nicht zuschließen, dessen Lauf mit seiner Extremität in Beziehung steht. Hätte man die Natur der Krankheit früher eingesehen, so würde sehr wahrscheinlich das Durchschneiden der Portion des nerv. poplit. welche den Schienbeinnerven ausmacht, oder die gänzliche Extirpation der Geschwulst, vollkommene Erleichterung und Wiederherstellung des Patienten bewerkstelligt haben.

Regeln zur Unterbindung der Arterien, wenn sie bei Wunden zerschnitten worden und eine Beschreibung über die Art, nach ihnen hinzuschneiden.

Junge Leute bilden sich leicht ein, daß, wenn sie den Cyklus der Operationen kennen, sie zu Wundärzten auf Schiffen und bei Armeen taugen. Die erste Schlacht aber, bei welcher sie zu thun bekommen, bringt sie zu einer de-

müthigenden Ueberzeugung ihrer Unwissenheit. Andere glauben, weil sie die Theile des Körpers anatomisch herzuzählen wissen, so wären sie geschickt, und doch wissen beide nicht, wenn oder wie sie eine blutende Arterie aufzunehmen haben.

Ich glaube daher, daß schon der Titel dieses Kapitels von Nutzen seyn kann, weil er die Nothwendigkeit dieser Kenntniß andeutet.

Klassification der Arterien nach der Ordnung ihrer Wichtigkeit für den Wundarzt.

I. Kl. Arterien, deren Verwundung absolut tödtlich ist.

Die Aorta — die Lungenarterien — die arter. innominat. — die coeliac. — die mesenter. super. und infer. — die splen. — die renal. — die iliac. commun. — die iliac. extern. und intern. und die Karotiden neben der Aorta.

II. Kl. Arterien, aus welchen die Blutung tödtlich ist, wenn das Gefäß nicht unmittelbar gestopft wird.

Die Karotis — die femoral. — die axillar. die profund. femor. und die poplitaea.

III. Kl. Arterien, deren Blutung stark und gefährlich ist, und die Unterbindung erfordern.

Dieses sind die Arterien des Unterschenkels — die ulnar. und radial. — die glut. und ischiad. — die subscapul. — die thyneoid. und lingual. und die Zweige der profund. femoris.

IV. Kl. Arterien, welche sorgfältige Kompression erfordern und wenn dieses nicht angeht, unterbunden werden müssen.

Die intern. pud. — die epigastr. — die Arterien an der Fußsohle und der flachen Hand — die arter. inteross. am Vorderarm — die intercost. — die temporal. und facial. und accipital.

V. Kl. Hierzu gehören Arterien, welche nur in Fällen, wo große Schwäche vorhanden ist, oder wenn sie sich in Knochen oder schwammigen Flächen befinden, beschwerlich werden können.

I.

Ist eine Blutung aus der Hand oder dem Fuße da, und der Wundarzt wird gleich nach dem Vorfall gerufen, ehe noch plumpe Versuche zur Stopfung des Blutes gemacht worden sind, so kann er ein Stück Schwamm in die Wunde stopfen und eine graduirte Kompresse darüber legen, wodurch das Gefäß wirksam verschlossen wird. Wenn aber das Blut aus der Mündung der Arterie in das Zellgewebe und unter die Aponevrose getrieben ist, so kann die Kompresse nicht mit Genauigkeit und Wirkung gebraucht werden; auch kann man den Aderhaken nicht brauchen, da die Mündung der Arterie versteckt liegt; und die Nadel kann man nicht brauchen, weil die Mündung der blutenden Arterie zwischen Nerven und Sehnen liegt. Daher kommt es, daß die Verwundung einer unbedeutenden Arterie an der Hand oder dem Fuß die Unterbindung einer größern am Handgelenk oder dem Knöchel erfordert.

Fragt man, ob alle Wunden der Arterien des Fußes und der Hand eine Unterbindung erfordern? so antworte ich, gewiß nicht. Ich habe die Hand in allen Richtungen von Kugeln durchbohrt und zerschmettert gesehen, und es bedurfte keiner Unterbindung. Ich habe an dem nemlichen Tage drei Schußwunden durch die Handfläche gesehen, ohne stärkere Blutung, als man gewollt hatte.

Beim Gebrauch der Kompresse wird das nicht genug bedacht, daß Entzündung sowohl, als Druck zur Verschließung einer Arterie erforderlich ist. Wäre die Zellhaut oder eine Scheide in beträchtlicher Dicke zwischen der Charpie oder dem Schwamm und der Arterie, so kann der Druck sehr leicht fruchtlos seyn, da er gewiß von Wirkung gewesen wäre, wenn man die Kompresse mit der Arterie in Berührung gebracht hätte; denn alsdann bringt der Druck nicht nur die Wände des Gefäßes aneinander, sondern die Berührung des fremden Körpers bewirkt auch Entzündung und Adhäsion.

Daher werden wir uns auch vergeblich bemühen, die arter. ulnar. zu komprimiren, wo sie den Bogen in der Handfläche bildet, weil das Zellgewebe mit ausgetretenem Blute angefüllt ist, und die Arterie unter die Aponeurose zurückgeschrumpft ist; die Kompresse berührt die Arterie nicht und es ist eine dicke Lage Substanz über derselben. Bei einer andern Gelegenheit findet man eine offene Wunde, und die Arterie liegt bloß, das Blut drängt nicht so in die Handfläche, die Anschwellung ist nicht so stark wie vorher, man stopft die Kompresse in die Wunde, die Hand wird über einen Ball von Baumwolle oder Charpie gebunden, und die Blutung wird wirklich gestillt.

II.

Es ist schwerer zu sagen, von welcher Größe eine Arterie seyn muß, um unterbunden zu werden, als man sich anfänglich einbildet. Es ist sehr wahrscheinlich, daß, indem ich die Methode beschreibe, wie man auf die Arterien der dritten Klasse, die tibial. oder fibular. oder ulnar. einschneidet, ein Schiffschirurge sagen wird, alles dies sei überflüssig, denn er habe diese Arterien durch Kompression gestopft. — Ich muß nun zeigen, daß ich dies weiß, aber

es dennoch bisweilen für nöthig erachte, diese Gefäße mit der Nadel aufzunehmen.

Ein gewisser Roe wurde in den Arm und die Brust geschossen. Er stand mit dem Tau in der Hand da, bereit die Kanone herausschieben, als eine Kartätschenlage die Leute an der Kanone tödtete und verwundete. Roe verlohr den Athem und fühlte einen Schuß in der Brust. Der Schuß war durch den Arm gegangen, zerbrach das Ellbogenbein über der Mitte und verwundete die Ellbogenarterie; dann ging sie schief über der Herzgrube sehr bedenklich zwischen den Muskeln und der Haut hin. Obgleich diese Brustwunde merkwürdig war, so ist es doch nur die Arterienwunde, auf welche ich jetzt aufmerksam mache. Man konnte den Finger in die Wunde stecken, durch welche die Kugel hineinging, so wie auch in die, durch welche sie am Vorderarm herausfuhr. Diese Wunden wurden mit Charpie ausgestopft, über jede Kompressen gelegt, und ein enger Verband umgethan. Anfangs war kein Schmerz da; weniger, selbst wenn der Wundarzt seinen Finger tief in die Wunde steckte; nach einer halben Stunde aber fühlte der Patient den engen Verband und die Ausstopfung der Wunde, so wie ihre Schmerzlichkeit. Die Schußhöhlen waren beim zweiten Verbande schwarz; man zog die Charpiepfropfe heraus, aber es erfolgte keine neue Blutung.

Man könnte sagen, daß kein bestimmter Beweis da sei, daß die ulnar. hier verwundet worden sei; meiner Meinung nach aber war sie es. In folgendem Fall unterliegt dies keinem Zweifel.

Bei dem Rückzuge von Villa Franca wurde ein Soldat, während er sein Gewehr ladete, von einem feindlichen Scharfschützen getroffen; die Kugel ging durch seinen Vorderarm. Drei englische Meilen weit blutete er beim Rückzuge heftig

aus der Wunde; als er aber den Wundarzt fand, ließ er den Arm verbinden, die Blutung wurde gestillt, und kam nicht wieder. Als ich einige Tage darauf den Arm besah, überzeugte ich mich, daß die arter. ulnar. grade in der Richtung der Kugel lag, und sie durchschnitten worden seyn mußte; das Ellbogenbein war zerschmettert, und es lagen mehrere lose Stücke tief in der Wunde. Ich wurde in meiner Muthmaßung, daß die Arterie zertheilt sei, durch die ungewöhnliche Irritation und den Schmerz in der Wunde bestärkt, welches ich dem zuschrieb, daß der Ellbogennerve queer durchschnitten worden, und nun in der schwammigen, schlechtartigen Wunde befangen sei. Der Arm wurde amputirt, welches aber aus andern Gründen geschah. Als ich den Theil zergliederte, fand ich die arter. und den nerv. ulnar. queer durchschnitten; als ich die Sonde in die Arterie einführte, fand ich, daß sie in der Strecke von anderthalb Zoll aufgehalten wurde, theils wegen Zusammenziehung der Arterie, aber besonders wegen der Adhäsion durch gerinnbare Lymphe.

Ich könnte mehrere solche Beispiele anführen, was ich aber gesagt habe, ist hinlänglich entscheidend über diesen Punkt, nemlich, wo diese Arterien durch Schuß zerschnitten wurden, ist die Kompression zur Stillung des Blutes hinlänglich. Einen Fall, wo die Zungenarterie verletzt war, will ich noch zur Bestätigung anführen.

Die Kugel zerschmetterte den Winkel der Kinnlade, ging in schiefer Richtung durch die Zunge, und fuhr auf der andern Seite am Rande des m. mastoid. heraus. Diese Wunde blutete eine halbe Stunde und hörte dann auf. Ich urtheile, daß die Zungenarterie hier verwundet war, erstlich aus dem Laufe der Kugel; aber alsdann auch aus dem Umstande, auf welchen ich sorgfältig achtete, nemlich der Unempfindlichkeit der linken Seite der Zunge, welches andeutete, daß der Nerve entzwei war.

III

III.

Die nächste Untersuchung betrifft die Nothwendigkeit, Arterien der dritten Klasse zu unterbinden, wenn sie von einem Splitter oder einem Messer verwundet sind. Die erste Frage ist nicht so leicht zu entscheiden, als die zweite; zum Beispiel diene der folgende Fall: ein Matrose wurde in einem Gefecht von abfliegenden Splittern um Hals und Kehle verwundet, aber nicht tief; kurz drauf schlug ein sehr großer Splitter in seinen Arm. Dabei fiel er und zerschlug sich den Rücken. Er kroch auf die Seite und fand, daß sein Arm stark blutete. Es waren zwei Wunden an der Außenseite des Ellbogengelenks, durch den Bauch des m. supinator. In einer derselben steckte ein großer Splitter, welchen der Verwundete vergebens herauszuziehen suchte. Die Blutung kam aus dieser Wunde, diese glich einer Kugelwunde, sie war sehr tief und man konnte die Fingerspitze hineinstecken. Der Wundarzt setzte ihn nachmals auf einen Stuhl, faßte seinen Arm und zog vergebens an dem großen Splitter. Er schnitt daher zuletzt die Wunde auf einer Seite auf, so daß er frei wurde, worauf er leicht heraus kam. Hätte er das Messer in die andere Wunde gestoßen, die nebenbei war, so hätte er wohlgethan, denn es ergab sich nachmals, daß mehrere Splitter darinnen waren, welche tief im Fleische saßen, wiewohl man sie nicht fühlte, wenn man den Finger tief in die Wunde drückte. Beide Wunden bluteten jetzt stark; der Wundarzt stopfte sie mit Mehl voll und legte eine Kompresse und darüber einen festen Verband darauf. Zwei Nächte und zwei Tage war die Blutung so stark, daß sie eine Verwundung der arter. ulnar. andeutete; aber der Wundarzt machte den Verband nicht auf, theils weil die Blutung einigermaaßen von der Kompresse in Schranken gehalten wurde, und theils weil es ihm an Beistand fehlte. Der Patient wurde von dieser Blutung sehr mitgenommen. Als der Ver-

band am dritten Tage aufgemacht wurde, hatte die Blutung aufgehört.

In diesem Falle haben wir eine Verwundung der nemlichen Arterien. Wiewohl der Holzsplitter mit der Gewalt einer Kugel anflog, so schnitt und drang er doch wie ein Keil ein; während eine Kugel, als ein runder und stumpfer Körper, bei ihrem Durchgange quetscht, zerschnitt dieser Splitter die Arterie; die Blutung wurde jedoch gestopft; wäre die Arterie von einem Messer zerschnitten worden, so wäre es schwieriger gewesen; ich füge zum Beweise den folgenden Fall hinzu, in welchem die Radialarterie verwundet wurde, wodurch bewiesen wird, daß ein Mensch daran sterben kann.

Es wurde ein Mann durch einen Pistolenschuß am Vorderarm verwundet. Der Arm schwoll ungeheuer an; es bildeten sich Abscesse am Vorderarm, man hielt für nöthig, sie gehörig zu öffnen, und die Fascia aufzuschlitzen; indem dieses geschah, wurde unglücklicherweise die Radialarterie verwundet. Die Blutung war groß und wegen der Schwäche des Patienten bedenklich; man könnte nach dem gesagten meinen, es sei nichts so leicht, als diese Arterie zu komprimiren; aber man betrachte die Dinge, wie sie sich in der Praxis darstellen. Der Arm des Patienten schwoll zur halben Dicke des Körpers an; es sind große Abscesse darinnen; er ist entzündet und so schmerzhaft, daß ein starker Fußtritt im Zimmer, oder die Aufhebung seines Daumens dem Patienten peinlichen Schmerz verursacht. Es ist offenbar, daß die Wunde nicht wirksam verstopft oder komprimirt werden kann, wenn sie in diesem Zustande ist. Ich weiß nicht, nach welchen Gründen der Wundarzt verfuhr, aber er nahm die Oberarmarterie und nicht die Radialarterie auf. Dennoch dauerte die Blutung fort. Dies machte mich in meinen Begriffen von der Wirkung der Ligatur sehr verwirrt. Der Patient blutete immer noch fort, und was konnte man

weiter thun? — in kurzer Zeit darauf starb er. Bei der Zergliederung fand ich den Radialnerven mit einer festen Ligatur umgeben, aber die Oberarmbeinarterie war nicht mit inbegriffen. Nie hatte ich gesehen, daß man den Radialnerven für die Oberarmbeinarterie genommen hätte, aber dies war das dritte Mal, daß ich den Radialnerven mit einer Ligatur umgeben sah.

Dies ist ein Fall, daß die Zerschneidung der Radialarterie mit dem Messer tödtlich wurde. Diese Fälle lassen keinen Zweifel über die Verschiedenheit der Wunden von Schuß, Splittern oder einem reinen Schnitt übrig. In diesem letztern Falle besonders müssen wir auf die Arterie einschneiden und sie aufnehmen.

IV.

Ich habe angegeben, daß die Zweige der profund. femor. die Ligatur erfordern; aber wegen der Schwierigkeit des Einschnittes, der Ungewißheit in Rücksicht des blutenden Zweiges und des eigentlichen Orts desselben, werden wir lange in Zweifel erhalten und vielleicht genöthigt, zur Kompression Zuflucht zu nehmen. Bei Schußwunden ist der Fall noch schwieriger.

Es wurde jemand bei dem Rückzuge bei Villa franca verwundet. Die Kugel ging unter dem Rande des m. sartor. hinein, schief durch das Fleisch des Schenkels und um den Knochen herum, und lag unter der Haut an dem trochant. maj. Die Wunde blutete beim Empfang des Schusses sehr. Er wurde auf ein Maulthier gesetzt und blutete drei franz. Meilen weit fort. Der Wundarzt schnitt die Kugel heraus, und verband das Glied, worauf die Blutung aufhörte; aber sie begann aufs neue und dauerte zehn Tage lang fort; nachher am Bord des Transportschiffes

war starke Blutung da, so daß man das Turniket anlegen mußte ꝛc. und doch blutete die Arterie bis zwei Tage vor der Landung. Eine Verwundung der Schenkelarterie hätte ihn nicht mehr von der Stelle aufstehen lassen, wo er fiel. Dies war eine Wunde des Zweiges der profund. fem., welcher vor der Insertion des langen Kopfs des m. triceps herabsteigt, und sich hinter der großen Arterie befindet; wiewohl es nur ein Zweig ist, so ist er so groß, als die Armarterie, und man ersieht seine Beträchtlichkeit aus der dreizehntägigen Blutung, aus der Nothwendigkeit, daß das Turniket eilf Tage nach Empfang der Wunde angelegt werden mußte. Diese Arterie wurde jedoch zuletzt durch Kompresse und Binde gestopft — wäre sie mit einem Messer zerschnitten worden, so wäre die Blutung höchst wahrscheinlich tödtlich gewesen, wenn die Arterie ununterbunden geblieben wäre.

V.

Man wird nicht in Abrede seyn, (obgleich ich nicht weiß, wo man diese wichtige Thatsache bestimmt angegeben findet), daß es nicht die Stärke einer Arterie an sich ist, welche Besorgnisse giebt, sondern ihre verhältnißmäßige Stärke, und dies nicht bloß in Verhältniß mit der Größe und dem Alter des Patienten, — sondern ihre vorzügliche Wichtigkeit hängt von der Frage ab, ob es der Hauptstamm eines Gliedes sei, oder ein Zweig. Aus einem Zweige der profund. fem., der der Arterie des Arms an Stärke gleich ist, wird sich ein Mensch weniger wahrscheinlich todt bluten, als wenn die Wunde an der arter. brachial. ist.

VI.

Wird ein Mensch an der Hauptarterie des Schenkels oder des Arms verwundet, wobei die Waffe an der Außen-

seite des Gliedes eindrang, so ist es einleuchtend, daß die ursprüngliche Wunde nicht erweitert werden kann, um die Arterie aufzusuchen, wie man vorgeschlagen hat. Wenn man auch den vortheilhaftesten Fall zur Anwendung dieses Vorschlags annimmt, nemlich wenn jemand durch das Fleisch des m. triceps verwundet wird und der Degen in die Oberarmarterie geht, so können wir die Wunde nicht erweitern, um die Verletzung des Gefäßes aufzudecken. Wir müssen die Sonde für Schußwunden in die Wunde einführen, und sie vorwärs gehen lassen, bis wir ihre Spitze auf der Haut an der innern Seite des Arms und an der Arterie fühlen. Hier schneiden wir auf die Arterie ein, und versichern uns, daß dieser Einschnitt mit der ursprünglichen Wunde zusammentreffe; thun wir dies, so macht es uns nicht verlegen, daß die Arterie durch die Wunde nach außen zu blutet, während wir nach der Arterie auf der innern Seite des Arms schneiden.

Wenn man die Wunde einer Arterie sucht und das Blut fließt nicht, wiewohl man weiß, daß die Wand des Gefäßes verletzt ist, so drücke man die Arterie unterhalb der vermutheten Stelle der Wunde zusammen und das Blut wird hervorschießen.

VII.

Wenn wir auf die Arterie eines Gliedes einschneiden, sie gefunden haben und nun die Vene und den Nerven von der Arterie trennen wollen, müssen wir das Glied beugen und abspannen; aus Unaufmerksamkeit auf diese Regel habe ich zweimal den Radialnerven in die Ligatur um die Armarterie mit einschließen sehen.

VIII.

Mir dünkt nicht, daß Wundärzte bestimmt hätten, ob eine einfache oder doppelte Ligatur bei einer verwundeten

Arterie nöthig ist. Ich bin überzeugt, daß einige daran zweifeln, ob in manchen Fällen, wo eine Ligatur oberhalb der Wunde um die Arterie gelegt wird, der Patient ganz außer Gefahr sei? oder ob es nicht nöthig sei, den untern Theil der Arterie auch zu unterbinden? Ich will darüber anführen, was mir als faktisch erscheint, und mich bemühen, die praktische sichere Regel daraus abzuleiten.

Mein Gehülfe wurde gerufen, um die Radialarterie aufzunehmen, wo sie sich von dem Vordertheil des Handgelenks wegwendet. Er fand einen Menschen mit einer tiefen Messerwunde zwischen dem Zeigefinger und Daumen; der Mann hatte bereits viel Blut verloren. Bei Einführung der Sonde fand sich, daß die Spitze der Sonde den Kopf des Mittelhandknochens des Daumens berührte. Die Arterie ward neben den tend. extens. des Daumens unterbunden. Die Blutung wurde gestillt, aber bald floß das Blut von neuem; die Wunde wurde mit einer Kompresse über ihrem Lauf verbunden und es war alles gut.

Ist eine Blutung aus der Hand oder ihrem Gelenk oder dem Fuße da, so vermindert die Unterbindung der Arterie nur den Andrang des Blutes, hemmt aber den Zufluß des Blutes nicht gänzlich, welches nebenher durch die zahlreichen Verzweigungen hervorkommt. Da aber der direkte Blutstrom unterbrochen ist, so ist unser Verband hinlänglich, um die Gewalt der Blutung aus den anastomosirenden Gefäßen zu hemmen. Wird die Arterie nicht unterbunden, so muß ein Schwamm tief in die Wunde gedrückt werden, welches eine langwierige Wunde verursacht. Wenn aber der Hauptzufluß gehemmt ist, so können die Wundlippen an einander gebracht werden, die Kompresse wird über die Integumente (nicht in das Fleisch) gelegt und die Wunde heilt durch die erste Intention.

Kommt der Wundarzt zu jemand, der eine Wunde an der innern Seite des Armes erhielt, und er hat Grund zu vermuthen, weil das Blut heftig hervorstürzt, daß die Oberarmarterie verwundet ist, darf er sich begnügen, selbst wenn er deutlich das Ende der Arterie sieht und das Blut aus demselben hervorfließt, diese Mündung der Arterie zu unterbinden? Ich glaube, daß der Patient bei gewöhnlicher Sorgfalt und gehöriger Kompression nicht an Blutung sterben wird; aber ich bin auch überzeugt, daß, wenn die Hauptarterie eines Gliedes so zerschnitten oder verwundet ist, eine Ligatur sowohl oberhalb als auch unterhalb der Wunde angelegt werden sollte; dann braucht das Glied nicht mit Kompressen und Binden beschwert zu werden, welches in diesem Fall besonders nicht geschehen darf. Diese Binden hindern nicht nur die baldige Vereinigung des Schnittes, welches von minderem Belage ist, sondern sie verstatten auch jetzt, da der Hauptstamm zerschnitten und unterbunden ist, die freie Circulation in dem Gliede durch die Seitenzweige der Arterien nicht. Wenn die Hauptarterie eines Gliedes unterbunden ist, so erwarten wir, daß der freie Lauf des Blutes durch die anastomosirenden Zweige den untern Theil des Gliedes versorgen wird; und in der That, wenn wir dieses so zuversichtlich erwarten, können wir auch nicht an der Zwecklosigkeit zweifeln, die Arterie ober- und unterhalb der Wunde zu unterbinden, so daß man von dem Rückfluß des Blutes keine Hämorrhagie zu besorgen hat, und keine Kompresse in die Wunde gelegt zu werden braucht.

IX.

Es bleibt noch übrig anzugeben, was zu thun sei, wenn bei einer Wunde des Vorderarms oder Unterschenkels die Kugel beide Arterien zerrissen hat. Der Wundarzt Torbitt, mein ehemaliger Schüler, hat mir folgenden Fall von einem verbreiteten Aneurisma mitgetheilt.

Ein Pole fuhr im Jahre 1807 auf der Weichsel nach dem Fahrwasser zu, in einem Bote herunter. Die französischen Schildwachen zu beiden Seiten des Ufers schossen auf ihn, er erhielt eine Wunde von einer Musketenkugel, welche ungefähr zwei Zoll unter dem Ellbogengelenk von außen in den linken Arm ging, und am untern Ende des Ellbogenbeins herausfuhr, wobei sie sowohl die radial. als die ulnar. mit wegriß. Es erfolgte eine starke Blutung, er strengte sich an, den Schildwachen zu entkommen, bis er vom Blutverlust ohnmächtig wurde; das Boot trieb mit dem Strom ins Fahrwasser, worauf er zu sich kam. Er bemühte sich ans Ufer zu kommen, aber von dem Blutverlust schwach und entkräftet fiel er nieder, wo ihn ein russischer Vorposten aufnahm und in ein Haus brachte. Man legte ihm eine Kompresse und Binde an, und unterstützte seine Kräfte mit Wein und stärkender Nahrung. Der Arm schwoll stark an, und wurde schmerzhaft; alle zwei oder drei Tage erfolgten frische Blutungen aus der Wunde, und es wurden immer neue Binden und Kompressen zu den vorigen hinzugefügt. Man rief mich zu ihm. Ich fand ihn blaß, von bleifarbenem Aussehen, und mit eingesunkenen Augen. Sein Puls am rechten Arm war einhundert, und mehr, und kaum bemerkbar. Die Hand war sehr angeschwollen und fühlte sich weich an, als wenn Eiter gebildet wäre. Ich schlug die Amputation vor, indem ich befürchtete, sowohl wegen der Länge der verflossenen Zeit, als wegen der Beschaffenheit der Zellhaut und der Muskeln, daß der Brand im Anzuge sei. Preußische und Englische Wundärzte hielten Rath darüber. Ich kam um einige Minuten zu spät, grade da ein Wundarzt die letzte Tour der Binde aufmachte; das Blut sprang aus der Wunde hervor, der Wundarzt erschrak, ohne an die Stopfung zu denken. Ich faßte den Arm, komprimirte die Arterie bei ihrem Hervortreten aus der Achselhöhle, und legte das Turniket an. Am Arm waren die Merkmale der

Binde zu sehen, deren spiralförmiger Eindruck offenbar andeutete, daß zwischen den Muskeln eine Flüssigkeit ergossen sei; da die Arterien noch immer nach innen bluteten, nahm ich den Arm über dem Gelenk ab. Ich gab ihm ein Opiat und ließ ihm während der Nacht dreimal ein Glas mit Negus von Portwein reichen.

Ich machte am Arm einen Einschnitt auf dem Laufe der Wunde, fand beide Arterien verletzt und alle Zwischenräume zwischen den Muskeln mit geronnenem Blute angefüllt, als ich den Einschnitt von der untern Wunde in die Hand hinab fortsetzte, kamen vier Unzen wohlgereiften dicken Eiters hervor. Ich machte einen andern Einschnitt auf dem Rükken des Arms, und fand das Blut eben so ergossen, die Muskeln und die Zellhaut erschienen als eine schwarze Masse, mit allen Merkmalen des eintretenden Brandes. Am andern Morgen fand ich ihn ganz heiter im Bette sitzen. Der Puls war weich, voll und beträchtlich vermindert. Da ich besorgte, daß die Adhäsion nach der ersten Intention ausbleiben möchte, und ich wegen des großen Blutverlusts vor der Operation keine weitere Entzündung zu besorgen hatte, verordnete ich ihm einen Chinatrank, viermal täglich. Am zweiten Tage sah ich ihn, ohne das mindeste Fieber, im Zimmer auf und ab gehen; ich empfahl ihm, sich in acht zu nehmen, ließ ihn aber nicht das Bette hüten. Am vierten Tage machte ich den Stumpf auf und fand, daß wenige Adhäsion begonnen hatte; es floß viel geronnene Materie ab, ich verband den Stumpf und ließ die China fortbrauchen. Beim nächsten Verband fand ich das Eiter verbessert und in geringerer Menge als beim vorigen; die Wunde sonderte dickes Eiter aus und bedeckte sich zusehends mit Haut. Ich fuhr mit China und Verband bis zum 28ten Mai fort, wo der Stumpf fast ganz mit Haut bedeckt war; da fiel er den Franzosen in die Hände, als er nur noch einiger leichten Verbände bedurfte.

Es ist immer sehr schwer, in der Chirurgie etwas aphoristisch festzusetzen. Die Umstände bei dem nemlichen Falle sind unendlich verschieden, und viel bleibt dem Urtheil des Chirurgen zur Entscheidung übrig. Eine Wunde der arter. radial. oder ulnar. ist kein Fall zur Amputation, auch würde ich nicht amputiren, wenn gleich einer von beiden Knochen und eine von beiden Arterien von der Kugel durchschossen wäre. Wo aber beide Arterien, wie beschrieben worden, von dem Schusse zerrissen sind, da kann kein Zweifel über die Angemessenheit der Amputation obwalten; weil die Kompression dieser Arterien zugleich den ganzen Arm komprimirt und keine Circulation gestattet; um sie zu unterbinden, bedürfte es weitläuftiger Einschnitte, welche, zu der Wunde hinzugerechnet, den Arm viel zu sehr verstümmeln würden, um Heil bringen zu können.

Es wäre Unrecht, zu behaupten, daß man in jedem Falle, wo die radial. und ulnar. von einer Kugel zerschnitten wird, den Arm amputiren müsse. Ist der Wundarzt gleich bei der Hand, so können beide Arterien unterbunden werden; wenn aber eine gerissene Schußwunde durch den Vorderarm geht, der Arm angeschwollen, die Zellhaut mit ausgetretenem Blute angefüllt, und der Patient sehr herunter gekommen ist, so ist der Fall gänzlich verändert.

X.

Ich will hier noch einige andere Thatsachen, in Beziehung auf die Gewalt der Circulation durch Seitenzweige und Anastomosen der Arterien anführen.

Ein Mann brach den untern Kopf des Schenkelknochens, und hatte das Unglück, nach einer ziemlichen Zeit die arter. poplit. an der scharfen Kante des Knochens zu zerreißen. Es bildete sich eine Geschwulst hinter dem Knie.

Ihr Verlauf war schneller als ein gewöhnliches Poplitäal-Aneurisma. Man machte die Operation wie beim Aneurisma am Vordertheile des Schenkels. Durch die Unterbindung der Schenkelarterie wurde der Geschwulst nur auf Zeitlang Einhalt gethan; nach gerade begann sie anzuwachsen; das Kniegelenk wurde sehr ausgedehnt. Am Kopfe des Wadenbeins begann Exulceration, aus dieser kam reines Blut, so daß das Leben des Patienten in Gefahr gerieth und die Amputation schlechterdings nöthig war.

Bei der Amputation ergoß die Schenkelarterie ihr Blut, und wurde, wie gewöhnlich, unterbunden. Bei der Zergliederung fand ich, daß das Blut forwährend aus der arter. poplit. in den Sack des Aneurisma eingetreten war, und daß die Hauptarterie reichlich von den anastomosirenden Gefäßen versorgt wurde. Das Blut aus dem Geschwür kam grade aus der art. poplit., in welcher ein gerissenes Loch war.

Dies beweist, daß, im Falle eines gewöhnlichen Poplitäal-Aneurisma mit einem eigenen Sack, die Ligatur der Schenkelarterie den Lauf des Bluts in den Sack zwar hemmt, aber nicht ganz verhindert; sie stopft den Hauptkanal durch den Stamm der Schenkelarterie, während das Blut fortfährt, selbst aus dem Stamm der Arterie unterhalb der Ligatur in den Theil einzufließen. Diese Unterbrechung des Blutlaufs zwingt dasselbe einen Umweg zu nehmen und veranlaßt die gänzliche Gerinnung des Blutes im Sack, wornach die Kur beinah wie die freiwillige Heilung erfolgt. Der erwähnte Fall beweist jedoch, daß, wo kein regulärer Sack und die Arterie verwundet ist, diese Unterbindung des Arterienstammes hoch am Schenkel nicht zureicht, um das Ausfließen des Blutes aus der Arterienwunde zu stopfen.

Ich zergliederte einen andern Fall, der mir bewies, daß nach der gewöhnlichen Operation bei dem gemeinen Popli-

täal-Aneurisma die Hauptarterie unterhalb der Ligatur durchgänglich bliebe; und daß es die Schenkelarterie und ihre Zweige (und nicht die Enden der profund., welche mit den rücklaufenden Zweigen aus der Arterie unter dem Aneurisma zusammenkommen) ist, welche die Circulation fortsetzt. Sechs Wochen nach der Operation des Aneurisma war es nothwendig, in Folge von partiellem Brande, und einer Karies des Wadenbeins und der Knochen des Fußes, das Glied abzunehmen. Während der Amputation sah ich das Blut auf der Fläche des Stumpfes mit voller Gewalt aus der Schenkelarterie fließen. Die Arterie war hier nicht mehr als zwei Zoll unter der Stelle der Ligatur bei der Operation des Aneurisma durchschnitten. Als ich die vordere Schienbeinarterie mit Wachs injicirte, drang die Injectionsmasse ungehindert in die Zweige der Poplitäa und der Schenkelarterie. Also ist es gewiß, daß hier das Blut durch den Stamm der Schenkelarterie und der Poplitäa in den Unterschenkel geleitet wurde, und daß das Hauptgefäß zwischen der Ligatur, die man beim Aneurisma anlegt, und dem Sacke durchgänglich blieb.

Es folgt daher, daß, wo ein regulärer Sack eines Aneurisma vorhanden ist, die gewöhnliche Operation von gutem Erfolg seyn wird, weil sie die Gewalt der Circulation mindert und das Blut in dem Sacke gerinnen läßt. Wo aber eine offne Wunde in der Arterie ist und eine weitläuftige irreguläre Höhlung, in welche das Blut einfließt, so ist diese Ligatur, hoch am Schenkel angelegt, unzulänglich, und der Patient wird höchst wahrscheinlich zuletzt amputirt werden müssen.

XI.

Ich kann dies Kapitel nicht schließen, ohne etwas von der sekundären Blutung aus Schußwunden zu sagen, welche in Folge des losgehenden Schorfes eintritt.

Erstlich läugnte ich bestimmt ab, daß, wenn eine Schußwunde blutet, deswegen eine große Arterie verletzt seyn müsse; denn ich habe Schußwunden am Schenkel, der Achsel und am Arm gesehen, wo viel Blut ausfloß und doch keine Nachblutung eintrat, auch war keine große Arterie verletzt, wie der Ausgang bewies.

Es war sonderbar, daß ich unter allen den vielen Verwundeten durch Schuß (bei Corunna) kein Beispiel der Hämorrhagie bei den hervorgetriebenen Wundschorfen fand. Mehrere Tage nach einander eben so wenig. Dann finde ich in meinen diesfälligen Notizen die Stelle: jetzt kommt der Schorf aus mehreren dieser Wunden, selbst wo ich glauben sollte, daß die Arterie verletzt sei, doch war keine Blutung da. Einer ist in den m. sartor. sehr nahe an der Schenkelarterie verwundet. Ein anderer, bei dem die Kugel neben der Insertion des Deltoides hineinging und an der Hinterseite des Arms hinausfuhr, sie muß zwischen dem Knochen und der Arterie durchgegangen seyn. Noch ein anderer, bei dem die Kniekehlensehnen durchbohrt sind, es wäre wunderbar, wenn die poplit. unverletzt geblieben wäre, und doch kam in diesen Fällen beim losgehen des Schorfs keine Blutung.

Ich beobachtete eine Anzahl Verwundete an der Achsel, bei denen die Kugel theils irgendwo stecken geblieben war, theils hindurchgegangen. Ich sah eine Wunde, wo die Kugel die Vorhaut weggenommen hatte und in den Schenkel eingedrungen war und zwar über der Schenkelarterie; sie blutete, wie ich glaube, aus dem ramus inguinal. magnus, es ist aber keine sekundäre Blutung da. — Ein anderer ist am innern Gelenkkopf des Humerus verwundet, die Kugel wurde auf dem biceps herausgeschnitten, wie blieb die Arterie verschont? — Ich stellte nun meine Beobachtungen ein — ich sah kein Beispiel einer sekundären Blutung. Ich

fing an zu glauben, daß es eben so unrichtig sei, zu sagen, daß eine jede von einer Kugel getroffene Arterie abschorfen und bluten muß, als daß jeder von einer Kugel getroffene Knochen abblättern muß.

Ich vermuthe, weil die Arterie der biegsamste und am meisten elastische und als Röhre der kompressibelste Theil eines Gliedes sei, sie dem Anstoß der Zellhaut vor der Kugel ausweicht, und dem Grade der Anreibung entgeht, welcher ihr Leben zerstören würde, und den ein mehr widerständiger Körper unvermeidlich erleiden würde.

Man sei gegen Hunter's Erklärung in Rücksicht der Abschorfung der Arterien und der sekundären Hämorrhagie auf seiner Hut. Ich widerspreche weder der Thatsache noch dem Raisonnement darüber; ich biete diese Bemerkungen nur, als in so ferne sie die Besorgnisse, welche eine solche Behauptung z. B. erregt, „wenn der Patient selbst 10 Tage lang ruhig liegt, so sichert ihn das nicht vor der Möglichkeit, sich zuletzt noch todt zu bluten." Wenn große Schorfe aus der Wunde hangen, sich Eitersäcke zwischen den Muskeln bilden ꝛc. in der Richtung des Zellgewebes, welches die Arterien begleitet (eine sehr häufige Folge von Schuß, besonders wenn der Knochen verletzt ist), so müssen wir diesen großen Verlust von Masse nicht als die Wirkung des Kugelstoßes, noch das Hervorschießen von Blut als eine Folge ihres Anstreifens an die Arterie betrachten. Dieser Fall ist in keiner Art von der sekundären Hämorrhagie nach einer Amputation, wenn ein abschälender Stumpf da ist, verschieden.

Ich bekenne in diesen einleitenden Bemerkungen zur Beschreibung, wie zerschnittene Arterien in Wunden aufzunehmen sind, verhältnißmäßig zu weitläuftig gewesen zu seyn, ich hoffe aber, man werde mir den Fehler, im Falle es einer ist, zu gute halten, und bedenken: daß es weit

schwerer ist, über die Angemessenheit einer Operation zu entscheiden, als sie zu verrichten.

Von der Lage, der zum Leben nothwendigen Theile im Brustkasten.

Ein Stoß mit einem Degen auf der linken Seite des Brustkastens unmittelbar über der siebenten Rippe, senkrecht gegen die Wölbung der Brust, geht durch das Zwerchfell in den Magen, ohne das Herz zu treffen.

Ein Stoß über der linken Warze über der fünften Rippe, senkrecht gegen die Brust, durchbohrt den Körper der linken Herzkammer, und den vordern, äußern Rand der rechten.

Ein senkrechter Stoß auf die Brust unmittelbar unter dem vordern Kopf der fünften Rippe, geht durch den vordern Rand der rechten Lunge und trifft die Herzspitze.

Ein Stoß, senkrecht gegen die rechte Seite der Brust, und unmittelbar unter dem vordern Kopf der dritten Rippe, wird durch die Lunge, die Mittelhaut und das rechte Herzohr gehen.

Ein senkrechter Stoß an der linken Seite des Brustbeins, zwischen der vierten und fünften Rippe, geht durch den obern Theil des Herzens an der Wurzel der Lungenschlagader.

Ein senkrechter Stoß, unmittelbar unter der rechten Warze und also der fünften Rippe, geht durch die Wurzeln der Lungen zwischen die großen Gefäße.

Ein Degenstoß, horizontal von der größten Seitenwölbung und dem obern Rand der siebenten Rippe, geht durch die Mitte des untern Theils des hintersten Lappens der rech-

ten Lunge, hinter das Herz, in die hintere Mittelhaut, wo die Aorta und der Schlund durch das Zwerchfell hindurch- gehen wollen.

Der Bogen der Aorta liegt drei Viertheil Zoll unter dem obern Theil des Brustbeins.

Geht ein Stoß innerhalb des Schlüsselbeins schief hin- ab, so wird die Spitze in der Tiefe von drei Viertheil Zoll unter dem obern Rande des Brustbeins, in den Bogen der Aorta gehen, und einen plötzlichern Tod verursachen, als wenn er ins Herz ginge. (Herr Fuge schrieb mir, daß ein Soldat noch vierzehn Tage lebte, als die Kugel die rechte Herzkammer durchbohrt hatte. Die Kugel ging an der linken Seite des Brustbeins, zwischen den Knorpeln der zweiten und dritten Rippe hinein).

Bliebe die Aorta unverletzt, so kann einer der großen Zweige verwundet werden; würden es auch diese nicht, son- dern die Luftröhre getroffen, so ist der Verwundete in der Gefahr eines augenblicklichen Todes, da das Blut in die Luftröhre tritt und ihn erstickt.

In Rücksicht des Ganges von Kugeln durch die Brust können wir uns leicht irren. Die Kugel trifft das Brust- bein oder die Rippenknorpel und gleitet dann zwischen der Haut und den Rippen hin; entweder geht sie an der entge- gengesetzten Seite am Rücken ganz heraus, oder sie bleibt dort unter der Haut liegen. Eine Kugel kann in den Brust- kasten dringen und dort liegen bleiben. Sie kann die Lungen durchbohren, durch die Brust fahren und zwischen den Mus- keln des Rückens sitzen bleiben, oder ganz herauskommen. Geht die Kugel in den Brustkasten, so zeigt sich die Schuß- höhle dem Finger und der Sonde offenbar, und die Luft wird bei der Expiration aus der Wunde gestoßen. Traf

sie

sie die Lungen, so wird schäumiges Blut ausgespuckt, aber die Frage, ob die Kugel in der Brust sitzen blieb, oder in die Achselhöhle, die Schulter oder unter das Schulterblatt drang, wird nicht so leicht zu entscheiden seyn.

Wenn die Lungen verwundet sind, so wird erstlich Blut ausgeworfen, dieses kann aber aufhören, wenn sich die Gefäße der Lunge schließen, und wegen der Abnahme der Kräfte des Patienten der Husten trocken und schwach ist. Wenn bei der Schwäche und dem todtenähnlichen Aussehen des Patienten ein kaffeebrauner Ausfluß aus der Wunde kommt; so ist es ein ausnehmend schlechtes Zeichen; es gründet sich auf die Auflösung des ausgetretenen Blutes.

Schnitt zur Karotis.

Um auf den Stamm der Karotis einzuschneiden, würde ich das Kinn nach der nämlichen Seite wenden, und dann einen drei Zoll langen Einschnitt längs dem vordern Rande des m. sterno mastoid. machen. Hierbei muß die feste Zellhaut, und einige von den vordern Fasern des m. platysmamyoides zerschnitten werden. Hat man den Rand des m. mastoid. gehörig entblößt, so darf man die Messerscheide nicht mehr brauchen; wir müssen den m. mastoid. auf die Seite halten, und mit den Fingern und dem Griff des Messers nach der Arterie hingraben und sie von der Vene und dem par vagum losmachen, wie wir das vas deferens von dem übrigen Theil des Samenstranges abtrennen würden.

Wir finden einen kleinen Muskel den omo-hyoideus, der schief über die Arterie geht, ungefähr ein und einen halben Zoll vom Kopfe des Schlüsselbeins. Die große innere Jugularvene ist dicht auf der Außenseite der Arterie, das par vagum zwischen den Gefäßen, der sympathische Nerve

unter denselben und nahe an den Wirbeln. Sieht man einen kleinen Nerven oberhalb der Arterie hinlaufen, so ist es der descendens noni.

Bluten bei diesem Einschnitt Gefäße, so sind es Muskelzweige der Schilddrüsenarterie.

Schnitt zur Carotis externa.

Ich rede hier nicht von der Schicklichkeit diese Arterie zu unterbinden. Ich beschreibe ihre Lage, einmal, um die Möglichkeit zu zeigen, eine Ligatur darum zu legen; und zweitens, um ihre Lage so zu bezeichnen, daß der Wundarzt gehörig vermeiden könne.

Man schneide vom Ohrläppgen gegen die Spitze des Zungenbeins, dann durch den platysmamyoid.; hierauf kommt man zum m. digastric. wir lösen etwas längs seinem obern Rande ab, und finden den stylohyoid.; drückt man diesen letztern Muskel etwas niederwärts, so finden wir den fortgesetzten Stamm der carot. extern.

Von den Schilddrüsenarterien.

Die thyreoid. infer. liegt so, daß sie nicht unterbunden werden kann. Sie liegt neben den Wirbeln, wo sie an der äußern Seite der carot. vollkommen fünf Finger breit vom Schlüsselbein liegt. Man kann sie gradezu unter dem omohyoid. und zwischen der carot. und dem vordern Rande der m. scaleni suchen. Im lebenden Körper kann sie aber dort nicht aufgenommen werden. Schneidet man darauf ein, so schneidet man in den n. sympath. und phrenic. Es wäre besser den ram. thyreoid. zu erreichen, indem man die Seite der Drüse umschlägt, welche vor dem Stamm der carot. liegt. Streckt man die Drüse so aus, so finden wir

die Arterie von oben herab in zwei Aesten zum untern Theile der Drüse heruntersteigen,

Man konnte vorschlagen, ehe man den Versuch macht, die Schilddrüse zu extirpiren, die vier Arterien, welche sie versorgen, zu unterbinden. Wir können die thyreoid. infer. nicht erreichen, ehe sie nicht unter die carot. getreten ist. Der einzig mögliche Weg zu ihr ist, den untern Lappen der Drüse aufzuheben und die carot. davon abzutrennen; dann finden wir die thyreoid. infer., welche sich in zwei Aesten erhebt, um sich in der Drüse zu vertheilen. Es könnte scheinen, daß diese Aeste von der carot. kämen, wegen ihrer schroffen Wendung abwärts, von ihrer höchsten Stelle am Halse.

Ich hoffe es wird sich aber hiernach niemand verleiten lassen, die Schilddrüse zu extirpiren.

Die Zungenarteie zu finden.

Die Zungenarterie macht ihre große, geschlängelte Krümmung unmittelbar über dem großen Horn des Zungenbeins; dann geht sie unter den mylohyoid. Wäre es je nöthig, hier darnach einzuschneiden, so muß man sich nach der äußern Spitze des Zungenbeins richten, denn sie dreht sich grade über derselben, um unter den mylohyoid. zu gehen. Man schneide durch den platysmamyoid. und hebe den untern Rand der glandul. submaxill. auf.

Man verschone den Nerven, der neben ihr liegt; es ist das neunte Paar, und liegt zwischen der Arterie und der Sehne des digastricus maxillae.

Von der eigentlichen Stelle der art. occipitalis.

Die art. occipital. findet man unmittelbar unter dem process. mastoid. Von unterhalb der Insertion des m.

mastoid. läuft sie rückwärts in gleicher Richtung mit der Ohrspitze unter die Insertion des trapezius und folglich unter die obere Queerkante des os occip. Am Halse ist die jugul. intern. unmittelbar darunter, sie liegt unter dem Ursprung des digastricus.

Die art. subclav. zu finden.

Man setzt den Kranken hin, hinter ihm steht der Gehülfe, mit seinen Fingern in der Vertiefung hinter dem Schlüsselbein, drückt er vorwärts und niederwärts, um die Arterie zu komprimiren.

Um nach der art. subclav. zu schneiden, beginne ich den Einschnitt einen Zoll von dem innern Kopfe des Schlüsselbeins; ich führe denselben in einer von der Parallellinie mit dem Schlüsselbein etwas abweichenden Richtung gegen das Akromion zu. Meine zweite Incision durchschneidet den pectoral. major., wo sie vom Schlüsselbein entspringen; hier komme ich auf eine dicke Lage von Zellgewebe, ist dieses aufgehoben, so finde ich die vena subclav. magn. und die ven. cephal., welche sich mit ihr vereinigt; unter dieser Vene und ein wenig weiter nach hinten, mehr unter dem Schlüsselbein, fühle ich die art. subclav. und kann eine Ligatur darum legen; die Nerven sind hinter der Arterie.

Wäre eine gefährliche Blutung aus der Achselhöhle da und der Patient dick und muskulös und die Kompression unwirksam, so werden wir durch die beschriebene Incision (vielleicht durch eine kleinere, die dem Finger verstattet, durch die port. clavicul. des pectoral. maj. hindurchzugehen) im Stande seyn, mit vieler Bequemlichkeit die Fingerspitze auf die Arterie zu legen, und sie gegen die Rippen zu drücken, bis das Gefäß in der Achselhöhle aufgenommen ist.

Der untere Theil der art. axillar. oder der Anfang der art. humer.

Wenn wir den Rand des pectoral. maj. umlegen, um die art. axillar. zu unterbinden, so finden wir die Arterie auf der innern Seite des caracobrachial. Der n. cutan. extern. liegt auf der Außenseite der Arterie, der n. radial. auf der innern Seite und der muscular. spiral. unter derselben; die Vene ist zwischen der Arterie und dem Muskel; höher in der Achselhöhle hinauf ist die Arterie in dem Adergeflechte begriffen.

Indem ich auf diese Umstände achtete, schnitt ich eine zerrissene Kugel hinter der Arterie und den Nerven heraus, ohne die eine oder die andern zu verletzen.

Die art. humer. tiefer am Arm.

Die art. humer. läuft nicht vollkommen grade am Arm herab. Legt man ein Kadaver auf den Rücken, den Arm zur Seite, die Handfläche flach auf den Tisch, und stößt man eine Spitze horizontal unter den Armknochen, eine Handbreite von seinem Kopf, so wird die Arterie nicht getroffen, da in der nemlichen horizontalen Richtung, zwei Handbreiten von dem Kopfe des Knochens dieselbe durchbohrt wird. Tiefer am Arm hin, steigt die Arterie wieder gegen den Vordertheil des Humerus.

Um die art. humer. zu finden, ehe sie über das Ellbogengelenk geht, läßt man den Patienten den andern Arm an einem Widerhalt beugen, um die Verbreitung des m. biceps zu sehen. Hat man ihre Stelle bemerkt, so vergleichen wir sie mit dem verwundeten Arm, und machen einen Einschnitt längs dem innern Rande des m. biceps oder vielmehr könnte man sagen, grade wo er anfängt, seine sehnige Aus-

breitung abzulegen, d. i. zwei Finger breit vom innern Gelenkkopf des Oberarmbeins und führt das Messer aufwärts. Wir finden die Arterie nicht unmittelbar, sondern den n. radial., welcher die Arterie bedeckt. Legt man den Nerven auf die Seite, so findet man die Arterie zwischen ihren zwei begleitenden Venen.

Die art. radialis.

Um die art. radial. ein Drittheil ihres Laufes am Arme herab zu finden, schneide man auf den innern Rand des supinator longus erstlich durch die dünne Fascia, dann hebe man den Rand des Muskels auf, und unter einer zweiten Fascia findet man die art. radial., wie sie über die Sehne des pronator longus geht.

1) Um die art. radial. am Handgelenke aufzumachen, schneidet man ein Viertel Zoll von der Radialkante des flex. carpi radial. Hier bedeckt eine Fascia die Arterie. Ueber dieselbe läuft ein kleiner Nervenzweig von dem cutan. extern. Die Insertion des supinator rad. long. liegt auswärts, aber flach, ohne äußerliches Merkmal. Der extensor prim. internod. pollicis kommt schief über den Kopf des radius und die Insertion des supinator.

2) Um zur art. rad. hinzuschneiden, wo sie aus dem Vordertheil des Handgelenks heraus ist, führt man das Messer an der Außenseite der Insertion des extensor prim. internod. pollic. und der innern Seite des extensor tert. internod. pollic. Zwischen diesen Sehnen liegt die art. sehr tief, und über ihr der letzte Zweig des n. muscular. spiral. Wir finden, daß die Arterie grade in der Rinne zwischen dem os scaphoid. und trapezium hingeht.

Die art. ulnaris.

1) In der Mitte des Vorderarms liegt die Arterie unter der Fascia und unter dem Rande des flexor ulnaris und flexor digitor. sublim.. beinahe etwas mehr unter dem Rande des letztern. Um diese Arterie zu unterbinden, müßten wir zwischen diese Muskeln einschneiden. Der n. ulnar. liegt am Ellbogenrande der Arterie.

2) Schnitt zur art. uln. am Handgelenk. Wir führen das Messer auf der Radialseite des flexor carpi ulnar.; wir heben die Fascia auf, welche die Sehne niederhält. Aber wir haben noch eine andre Schicht von Fascia, unter welcher die Arterie mit ihren begleitenden Venen liegt. Der Nerve liegt noch mehr unter der Sehne des ulnaris als die Arterie, aber dicht auf derselben.

Die art. glutaea zu finden.

Um auf die art. glut. zu treffen, schneiden wir in der Richtung der Fibern des glut. maxim., indem wir ungefähr zwei Finger breit unter der spin. poster. il. anfangen. Wir schneiden durch den glut maxim. und medius grade auf dem untern Rande des Ilium. Wir finden den Stamm dieser Arterie, wie er sich über den Rücken des Ilium erhebt. Wir müssen auch beachten, daß bedeutende Zweige auswärts durch den Muskel gehen, in welchen wir einschneiden müssen, um zum Stamme zu gelangen.

Im Fall einer Verwundung dieser Arterie und der Bildung eines aneur. spur. muß der Wundarzt den Finger entschlossen auf den Stamm der Arterie hinabführen, wo sie über den Einschnitt des Ilium geht, drückt er sie dort zusammen, so kann er Zeit gewinnen, das Blut wegzuschaffen.

Die art. ischiadica.

Um auf diese Arterie zu treffen, wo sie aus dem Becken tritt, beginnt man den Einschnitt an der Seite des o. sacrum, drei Finger breit von dem proces. spin. il. poster., führt ihn längs den Fibern des glut. maxim. gegen die Außenseite der tuberosit. os. isch. Selbst bei einem magern Menschen liegt die Arterie zwei Zoll tief. Führt man den Finger gleichsam wie unter das sacrum, so findet man dort den scharfen Rand des ligam. sacro-isch.; auf dem untern Rande der cavit. sacro-isch. (welche man deutlich mit dem Finger unter den weichern Theilen fühlt) fühlt man die art. queer über dem Ligament in schiefer Richtung; neben ihr sind an ihrer äußern Seite einige kleinere Nerven; der große n. ischiad. liegt einen Zoll weit von ihr ab.

Schnitt zur art. tibial. anterior hoch am Vordertheil des Unterschenkels.

Die art. tibial. anter. kommt zwischen den Knochen durch, einen Zoll unter der Vorragung des Knopfes der fibula. Um sie zu finden schneiden wir durch die starke Fascia, welche zwischen den Köpfen der tibial. und fibula ausgebreitet ist; dann schneiden wir am Rande des peron. longus und folgen der Fascia zwischen diesem Muskel und dem Kopf des extens. digit. com. Diese Theilung führt uns tief ein; wir finden die Arterie auf dem ligam. interos. Wenn man die Fascia einer solchen Ursache wegen, durchzustechen hat, so muß sie gehörig aufgeschnitten werden.

Schnitt zur art. tibial. anter. tiefer am Unterschenkel herab.

Um zu dieser Arterie um die Mitte des Unterschenkels hinzuschneiden, nehme ich die spina tib. zum Merkmal.

Ich würde durch die starke Fascia so weit vom Rande der tib. schneiden, daß ich mein Messer zwischen dem tibial. anticus und extensor poll. longus hinführen könnte.

Um zur Arterie hinzuschneiden, wo sie über das untere Ende der tib. vorwärts auf den Fuß hinabläuft, macht man seinen Einschnitt zwischen den vorragenden Sehnen des extensor long. poll. und commun. digitor.

Schnitt zur art. fibularis.

Es scheint ein empörender Vorschlag zu seyn, ein Stück von der fibula auszusägen, um die Arterie zu unterbinden. Ich möchte es niemals gerathen haben.

Um diese Arterie zwei Handbreiten von der Ferse zu finden, schneide man zwischen den gastrocnem. und peron. longus d. h. auf der Außenseite des gastrocnem., wo er tendinös wird; man kehre den Rand der Sehne um, dann findet man den flex. poll. magn. von seiner Scheide bedeckt. Sucht man die art. fibular., und geht tief ein, ohne diese Scheide zu durchbohren, so findet man den n. tibial. und auch die art. tibial. Um die art. fibul. zu finden, schneide man also neben der fibula ein, und hebe den fibrösen Ursprung des flexor poll. auf. Dann finden wir die Arterie am scharfen Rande des Knochens auf dem ligam. interos. nur von ihren Venen begleitet.

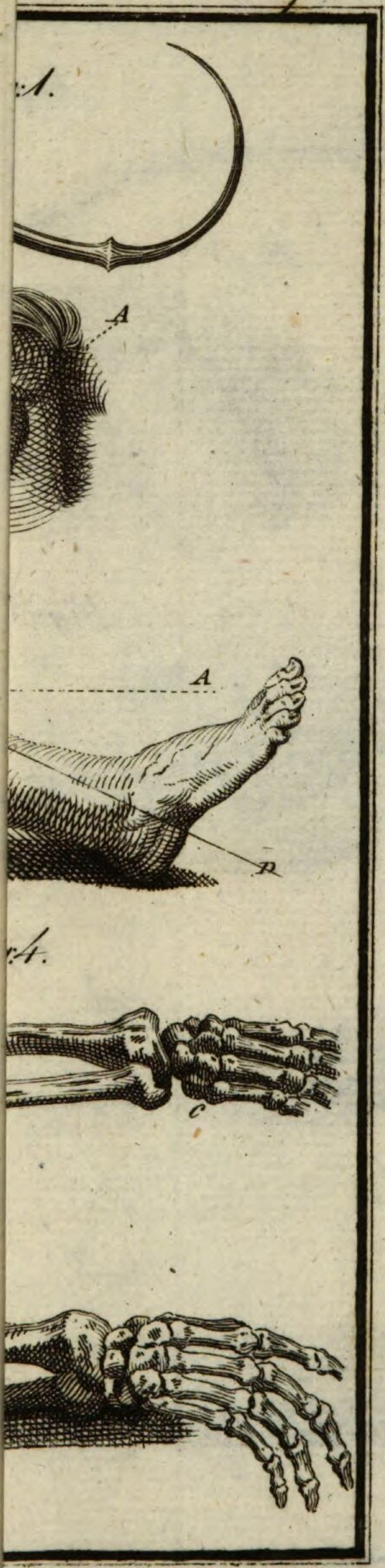
Schnitt zur art. tibialis posterior.

Bei komplicirten Wunden an der Fußsohle muß vielleicht diese Arterie hinter dem Knöchelgelenk unterbunden werden, ehe sie unter den abductor poll. ped. tritt. Wir werden zu ihrer rechten Stelle gewiesen, wenn wir den untersten,

vorragenden Theil der tibia beachten. Die Sehnen, welche über diese Tuberosität des Knochens hinlaufen, sind der tibial. postic. und flexor commun. Die erste liegt so dicht am Knochen in ihrer Scheide, daß man sie nicht bemerkt. Die Arterie geht etwas näher an der Ferse hin, als die Sehne des flexor commun. Eine Fascia überzieht die Arterie, unter ihr liegt der Nerve.

BAYERISCHE STAATS-BIBLIOTHEK MUENCHEN

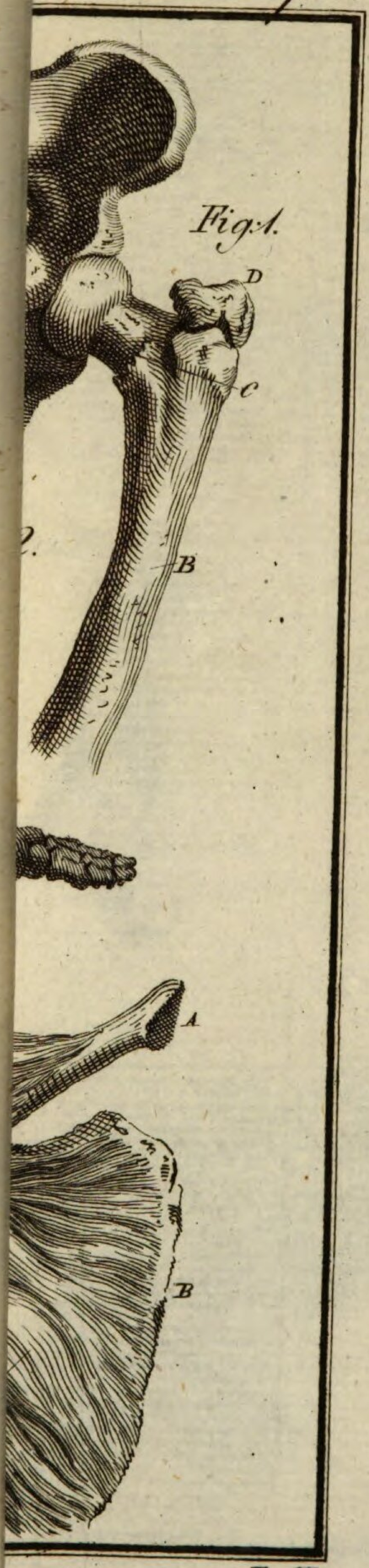
Taf. 1.



B.II.

D
3
Fig: 2.
Fig: 3.

Taf. 4.

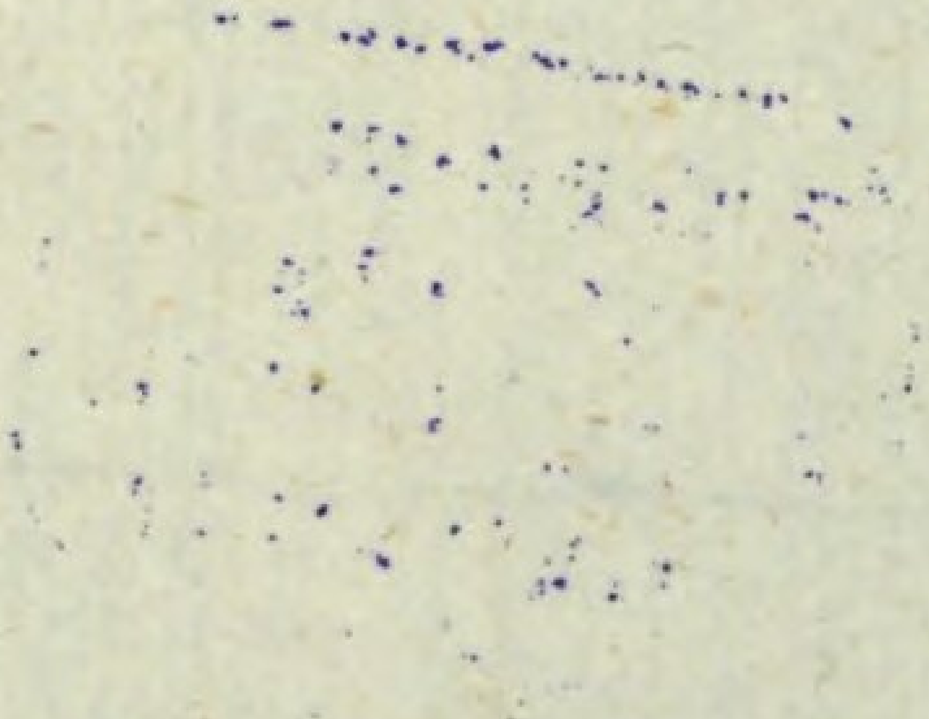


B. II.

Taf. V.

C. C. Glaßbach sen: sc.

BAYERISCHE
STAATS-
BIBLIOTHEK
MUENCHEN



BAYERISCHE
STAATS-
BIBLIOTHEK
MUENCHEN

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Bell, Charles, / Kosmely, ... / Gräfe, Carl Ferdinand <<von>>,

Carl Bell's System der operativen Chirurgie

Bd.: 2

Berlin (1815)

Chir. 19 h-1/2

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10390640-8